



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación

Experiencia docente en la asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Licenciado en
Educación Secundaria en la especialidad de Computación
e Informática

AUTOR

Pedro Jesús LOBOS CONTRERAS

ASESOR

Mg. Eli Romeo CARRILLO VASQUEZ

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Lobos, P. (2019). *Experiencia docente en la asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	0000-0003-0228-7327
DNI o pasaporte del autor	42645679
Código ORCID del asesor	0000-0002-2801-600X
DNI o pasaporte del asesor	31771787
Grupo de investigación	—
Agencia financiadora	
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Chaclacayo, Lima, Perú. Latitud: -11.9756, Longitud: -76.7692 11° 58' 32" Sur, 76° 46' 9" Oeste
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019
Disciplinas OCDE	Educación General http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**ACTA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
DE DON PEDRO JESÚS LOBOS CONTRERAS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN LA ESPECIALIDAD DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

Estando en la ciudad de Lima, a los 11 días del mes de diciembre de 2019 se reunieron en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el jurado evaluador conformado por el Mg. Elí Romeo Carrillo Vásquez, como presidente y los miembros del jurado, Dra. Ada Lucia Gallegos Ruiz Conejo y el Mg. Pedro Rojas Silva, para evaluar el Trabajo de Suficiencia Profesional, titulado: ***“Experiencia docente en la asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR - Lima”***, presentado por el bachiller don **PEDRO JESÚS LOBOS CONTRERAS**, para optar el título profesional de Licenciado en Educación secundaria en la especialidad Computación e Informática de acuerdo a la tabla de calificación:

N°	ASPECTOS CONSIDERADOS	Presenta		Observación
		Si	No	
I	EXPERIENCIA PROFESIONAL			
1	Demuestra experiencia profesional de 3 años o más	✓		
2	Tiene experiencia en el nivel de postulación	✓		
3	Ejerce profesionalmente en entidad estatal	✓		
4	Presenta documentos sustentatorios	✓		
II	DESEMPEÑO PROFESIONAL	Si	No	Observación
5	Demuestra desempeño en el área de postulación		✓	
6	Presenta documentos sobre su desempeño	✓		
7	Existe opinión de los directivos sobre su desempeño	✓		
8	Tiene opinión favorable del directivo	✓		
III	ELEMENTO INNOVADOR PROPUESTO	Si	No	Observación
9	Se identifica el elemento innovador	✓		
10	Fundamenta el elemento innovador	✓		
11	Corresponde al área de docencia	✓		
12	Posibilita desarrollar habilidades sociales	✓		
13	Facilita la transferencia de aprendizajes	✓		
14	Permite pasar del pensamiento concreto al abstracto		✓	
IV	PROPUESTA DE SESION	Si	No	Observación
15	Presenta una propuesta de sesión	✓		
16	Considera los diferentes procesos pedagógicos	✓		
17	Considera el elemento innovador	✓		
18	Evidencia el elemento innovador en el producto	✓		
19	Presenta matriz de evaluación	✓		
20	Aplica instrumentos de evaluación pertinentes	✓		
PROMEDIO FINAL		18		Dieciocho



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**ACTA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
DE DON PEDRO JESÚS LOBOS CONTRERAS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN LA ESPECIALIDAD DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

Después de evaluar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, titulado: ***“Experiencia docente en la asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR - Lima”*** de Don PEDRO JESÚS LOBOS CONTRERAS el jurado decidió otorgarle el calificativo de:

DIECIOCHO (18)

Aprobado con mención honrosa

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes.


Mg. Elí Romeo Carrillo Vásquez
Presidente


Dra. Ada Lucía Gallegos Ruíz Conejo
Miembro


Mg. Pedro Rojas Silva
Miembro

Dedicatoria:

A Dios por haberme permitido llegar a este momento, a mis abuelos y padres por haberme brindado la formación necesaria para ser el profesional que soy.

A mi esposa, por ser mi compañera y tener la paciencia para compartir conmigo estas experiencias académicas y profesionales que enrumbamos.

A mi hijo, porque es el tesoro más grande que la vida me ha regalado.

A todos mis amigos que contribuyeron en el crecimiento personal y que han confiado en mí siempre.

Agradecimiento:

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima – Perú, a sus docentes, por permitir haberme brindado la formación académica necesaria para culminar este programa.

Al Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, por haberme permitido desempeñarme como maestros estos siete años, a sus directivos, docentes, colaboradores y estudiantes que reflejan una calidad humana y académica excepcional.

Índice

1. Área profesional.....	7
2. Información General	7
2.1. Nombre del bachiller.....	7
2.2. Especialidad	7
2.3. Institución Educativa.....	7
2.4. Grado, ciclo.....	7
2.5. Tiempo de la experiencia profesional	7
3. Competencias y desempeños logrados.....	7
3.1. Currículo Nacional 2017	7
3.1.1. Competencia.....	8
3.1.2. Competencia 27: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social	9
3.1.3. Competencia 28: Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.....	10
4. Marco referencial del área de desempeño profesional	11
4.1. Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima	11
4.1.1. Implementación y gestión	12
4.1.2. Situación Laboral y Tiempo de Servicios.....	15
4.1.3. Horario de Trabajo.....	16
4.2. Bachillerato Internacional.....	17
4.2.1. Programa del Diploma	19
4.2.1.1. Núcleo del Programa del Diploma	19
4.2.1.2. Enfoques de la enseñanza	20
4.2.1.3. Enfoques del aprendizaje	21
4.2.1.4. Evaluación de los aprendizajes	21
4.2.2. Asignatura: Tecnología de la Información en una Sociedad Global	22
4.2.3. Triángulo de TISG	24
4.2.4. TISG y la Taxonomía de Bloom.....	24
4.2.5. Evaluación en TISG.....	25
5. Estrategias metodológicas.....	27
5.1. Programa del Bachillerato Internacional en el CMSPP.....	27
5.1.1. Programación Bianual	27
5.1.2. Carteles	49
5.1.3. Sílabo	57

5.1.4. Unidad de Aprendizaje	68
5.1.4.1. Unidad de Aprendizaje 1.....	68
5.1.4.2. Unidad de Aprendizaje 2.....	72
5.1.4.3. Unidad de Aprendizaje 3.....	76
5.1.4.4. Unidad de Aprendizaje 4.....	80
6. Recursos y materiales para el área de desempeño profesional	85
6.1. Sesiones de Aprendizaje	85
6.1.1. Sesión de Aprendizaje I.....	85
6.1.2. Sesión de Aprendizaje II.....	89
6.1.3. Sesión de Aprendizaje III.....	92
6.1.4. Sesión de Aprendizaje IV.....	96
6.1.5. Sesión de Aprendizaje V.....	99
6.1.6. Sesión de Aprendizaje VI.....	103
6.1.7. Sesión de Aprendizaje VII.....	107
6.1.8. Sesión de Aprendizaje VIII.....	110
6.2. Materiales de Apoyo en Sesiones	114
6.2.1. Base de Datos	114
6.2.1.1. Sistema Gestor de Base de Datos.....	114
6.2.1.2. Diseño Lógico BD – Minería de Datos.....	123
6.2.1.3. Relaciones de Base de Datos.....	130
6.2.2. Proyectos TI.....	137
6.2.2.1. Dirección de Proyectos TI	137
6.2.2.2. Importancia de los Sistemas TI en Organizaciones.....	144
6.2.2.3. Perfiles de Sistemas TI en organizaciones	155
6.2.3. Fuentes Confiables y Estudio de Caso	166
6.2.3.1. Fuentes Confiables.....	166
6.2.3.2. Exposición de Investigación.....	178
6.2.3.3. Estudio de Caso 2017 IB	182
6.2.4. Modelamiento y simulación 3D	190
6.2.4.1. Definiciones básicas	190
6.2.4.2. Practica de diagramación 3D.....	200
6.3. Instrumentos de evaluación de sesiones de aprendizaje	210
6.3.1. Practicas Calificadas	210
6.3.1.1. Base de Datos	210
6.3.1.2. Modelamiento 3D.....	214

6.3.2.	Lista de Cotejos	216
6.3.2.1.	Base de Datos	216
6.3.3.	Rúbricas.....	217
6.3.3.1.	Asistente de Diseño Base de Datos	217
6.3.3.2.	Exposición de Investigación.....	217
6.3.3.3.	Modelamiento 3D.....	218
7.	Evaluación sobre área de desempeño profesional	219
7.1.	Plan general de acompañamiento pedagógico CMSPP	219
7.2.	Plan personalizado de acompañamiento pedagógico CMSPP	222
7.3.	Instrumentos de observación de la ejecución de enseñanza - aprendizaje.....	224
7.3.1.	Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 01	225
7.3.2.	Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 02	228
7.3.3.	Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 03	231
7.4.	Instrumentos de revisión de los instrumentos de evaluación.....	234
7.5.	Evaluación de desempeño docente.....	237
7.6.	Constancia de trabajo	241
8.	Metacognición y crítica del desempeño profesional	242
8.1.	Metacognición en el desempeño profesional.....	242
8.1.1.	¿Qué aprendí?.....	242
8.1.2.	¿Cómo lo aprendí?	243
8.1.3.	¿En qué puedo aplicar lo aprendido?	244
8.1.4.	¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje?	245
8.2.	Crítica del desempeño profesional	245
9.	Conclusiones	247
10.	Bibliografía.....	249

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

1. Área profesional

Educación – Computación e Informática

2. Información General

2.1. Nombre del bachiller

Pedro Jesús Lobos Contreras

2.2. Especialidad

Computación e Informática

2.3. Institución Educativa

Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima

2.4. Grado, ciclo

5° Secundaria – VII Ciclo

2.5. Tiempo de la experiencia profesional

06 años

3. Competencias y desempeños logrados

3.1. Currículo Nacional 2017

El Currículo Nacional de la Educación Básica Regular es el documento que establece los lineamientos pedagógicos sobre los cuales se realizan las diferentes programaciones curriculares en las Instituciones Educativas de los niveles de Inicial, Primaria y Secundaria.

Asimismo como se menciona en el Currículo Nacional de la Educación Básica (Ministerio de Educación del Perú, 2017) “establece los aprendizajes que se espera logren los estudiantes como resultado de su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana, el Proyecto Educativo Nacional y los objetivos de la Educación Básica”, por lo su trascendencia en el desarrollo de la actividad académica es primordial. Considerando este principio es

importante señalar que su estructura se sostiene en cuatro definiciones curriculares que nos permite vincular la práctica educativa con el perfil de egreso que se espera alcanzar al culminar la Educación Básica Regular, estas definiciones son: Competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeño.

Su elaboración ha sido producto de un largo trabajo que ha involucrado a diferentes actores de carácter político, académico, social y económico, una muestra de este trabajo se manifiesta en la experiencia de la implementación de los estándares de aprendizaje realizado por IPEBA desde el año 2010. De igual forma el Currículo Nacional se ha construido considerando diferentes consultas realizadas a los actores del ecosistema educativo nacional entre los años 2012 y 2016 incluyendo la participación del Consejo Nacional de Educación.

Al mencionar al Currículo como el elemento rector de las actividades académicas en la Educación Básica Regular, es importante mencionar que el presente documento ha si aprobado mediante Resolución Ministerial Nro. 281-2016-ED, y modificado mediante RM Nro. 159-2017-ED.

3.1.1. Competencia

La definición de competencia podemos interpretarla según lo expuesto en el Currículo Nacional (Ministerio de Educación del Perú, 2017) de la siguiente forma: “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”.

Desde el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, el desarrollo de las competencias ha sido un lineamiento no solo de carácter académico sino también de formación personal, el desarrollo integral que se busca en los estudiantes nos demandan la búsqueda de mecanismos de

atención que potencien sus capacidades contribuyendo a la formación de ciudadanos del mundo, con una relación al perfil de egreso exigido en el Currículo Nacional, el perfil de los estudiantes COAR¹ y al perfil de egreso de los estudiantes del Bachillerato Internacional en el Programa del Diploma², formado estudiantes capaces de responder a las exigencias que hoy establece una sociedad globalizada y en constante cambio.

3.1.2. Competencia 27: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social

La competencia 27 “Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social” del Currículo Nacional, según se estipula el documento en mención, se basa en la acción del estudiante por plantear y ejecutar una idea que demande la organización y gestión de recursos a fin de solucionar una necesidad. Esta actividad se realiza al combinar cuatro capacidades las mismas que son: Crear propuesta de valor, Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas, Aplica habilidades técnicas y Evalúa los resultados de un proyecto de emprendimiento.

Esta competencia tiene una relación con la asignatura de Tecnología de la Información en una Sociedad Global debido a que en la evaluación externa de esta asignatura se considera la elaboración de un Proyecto TI que permita solucionar un problema que presenta un cliente, utilizando para ello las Tecnologías de Información. La solución consta de una parte documentada, un producto y la evaluación que realiza el cliente a fin de validar la implementación de la propuesta de solución presentada.

¹ (Ministerio de Educación, 2019)

² (Organización del Bachillerato Internacional, 2010)

3.1.3. Competencia 28: Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC

La competencia 28 “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” es la competencia alineada a la propuesta que presenta el Modelo Educativo de los COAR en la asignatura de Tecnología de la Información en una Sociedad Global (TISG), esta asignatura se desarrolla en módulo y presenta cuestiones éticas y sociales para que permitan comprender el uso y la aplicación de las TI en la vida cotidiana de las personas.

Según Currículo Nacional (Ministerio de Educación del Perú, 2017) esta competencia

“Consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales. Esto involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales, de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de los mismos de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática.”

De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el estudiante debe desarrollar esta competencia que posteriormente le permita desenvolverse con normalidad ante las exigencias que establece en mundo globalizado, en el manejo y uso de las TIC. De igual forma es importante señalar que el Ministerio de Educación propone lineamientos similares de trabajo en el documento Rutas de Aprendizaje “Entornos Virtuales”³.

³ (Ministerio de Educación, 2015)



Competencia "Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC" y sus capacidades.

Adaptado de: Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación del Perú, 2017)

4. Marco referencial del área de desempeño profesional

4.1. Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima

El 10 de septiembre del año 2009, el Presidente de la República de aquel entonces Alan García Pérez y el Ministro de Educación José Antonio Chang Escobedo refrendaron la Resolución Suprema N° 034-2009-ED, documento de creación de la Institución Educativa Pública "Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú" y que en su artículo 01 dice lo siguiente:

"Créase la Institución Educativa Pública 'COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERÚ', ubicada en la Carretera Central km 24.5 Chaclacayo. El servicio educativo que prestará será en los grados 3º, 4º y 5º del nivel secundario, a partir del año 2010, a los mejores alumnos seleccionados a nivel nacional. Sus instrumentos de gestión: Proyecto

Educativo Institucional, Plan Anual de Trabajo, Proyecto Curricular de la Institución, Reglamento Interno, y Régimen Laboral de su personal docente y administrativo, serán aprobados por el Ministerio de Educación”.

Desde aquel momento el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú inicio su trabajo en las instalaciones del Centro Vacacional Huampaní ofertando los servicios educativos en la Educación Básica Regular en la modalidad de internado para los estudiantes destacados quienes acceden a este servicio a través de una selección.

4.1.1. Implementación y gestión

El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima, se creó como el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú, según consta en el Decreto Supremo N° 034-2019⁴-ED de fecha 10 de septiembre del año 2019, e inició sus labores en marzo del año 2010 albergando a estudiantes del tercer, cuarto y quinto año de secundaria quienes por aquel entonces recibían, en un sistema de internado, la educación básica regular. Está educación secundaria se impartía bajo el cumplimiento de 2100 horas anuales, bajo altos estándares de aprendizaje, consiguiendo reconocimientos posteriores de parte de universidades como la Pontifica Universidad Católica del Perú o la Universidad San Ignacio de Loyola; quienes felicitaban al Colegio por la alta competitividad demostrada por sus egresados.

En el año 2011, el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú recibió la aprobación de la Organización del Bachillerato Internacional para desarrollar en su plan de estudios el Programa del Diploma el mismo que se impartía a los estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria, presentado la primera promoción como candidatos al diploma en el año 2012, en esta etapa los estudiantes desarrollaban en el tercer

⁴ (Ministerio de Educación, 2009)

grado la propuesta curricular de Educación Básica Regular norma por el Currículo Nacional y en cuarto y quinto año el Programa el Diploma.

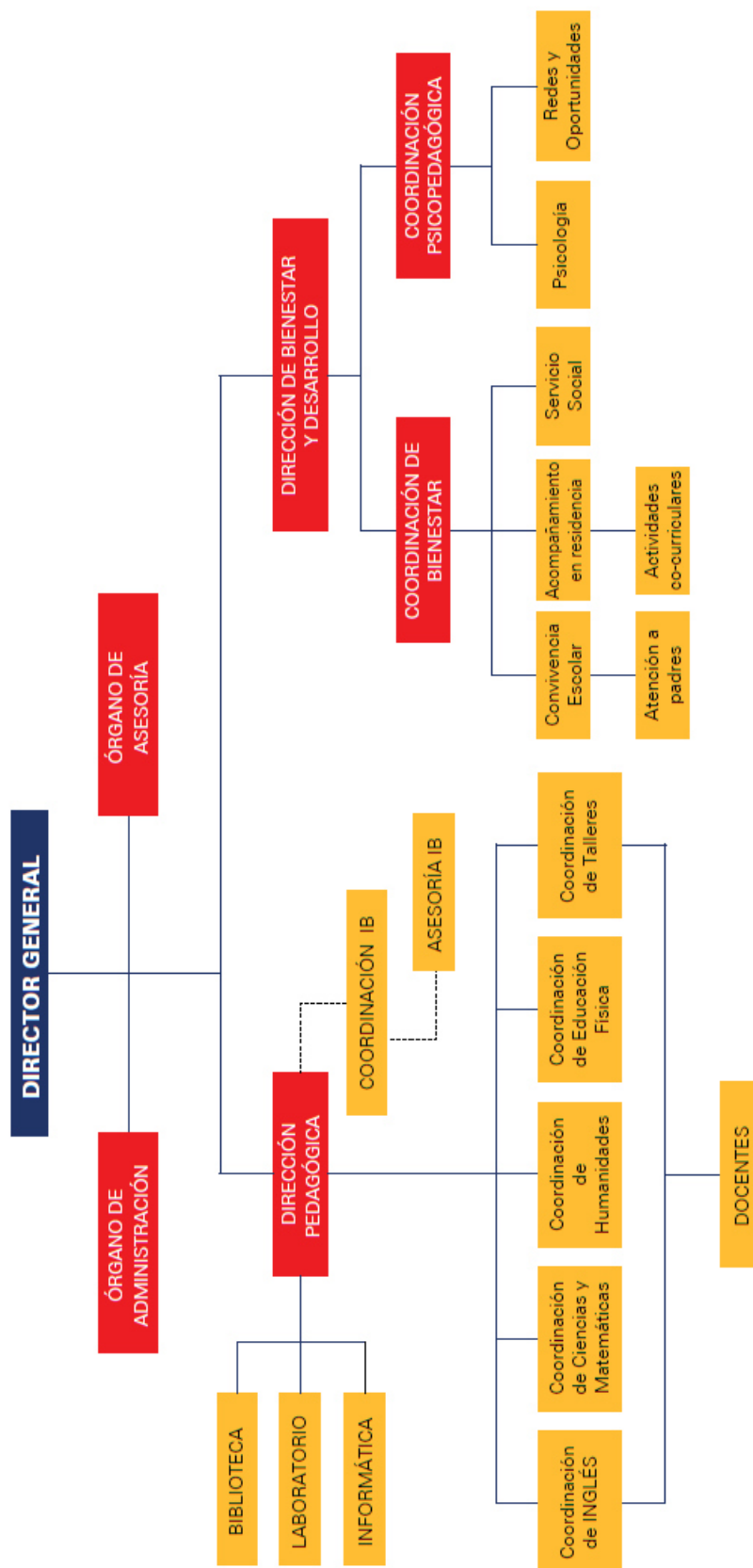
Para el año 2014, con la señora Marilú Martens en el Ministerio Educación como funcionaria, y con aprobación del ejecutivo, se crea el Modelo de Servicio Educativo para la atención de estudiantes de alto desempeño, bajo la Resolución Ministerial 274- 2014-ED, en donde se establecían los lineamientos para la creación de los COAR, red que en la actualidad congrega a 25 Colegios de Alto Rendimiento a nivel nacional.

El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima en la actualidad es una institución regulada por la Dirección de Educación Básica para Estudiantes con desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento (DEBEDSAR) y comparte la estructura y la organización de la misma forma que los COAR de provincia, sin embargo el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima en su atención presenta algunas características diferencias debido a que alberga a 900 estudiantes cada año mientras que los COAR de las regiones atienden a 300 estudiantes por año.

El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima al igual que las instituciones educativas públicas comparte documentos de Gestión como el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Curricular Institucional, el Plan Anual de trabajo, entre otros. En su gestión también es importante reconocer que el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, es una Unidad Ejecutora y posee un propio presupuesto, el mismo que en la actualidad es gestionado por la Dirección de Educación Básica para Estudiantes con desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento (DEBEDSAR).

En el siguiente organigrama podemos apreciar su estructura:

ORGANIGRAMA DEL COAR



Organización del COAR. Extraído de: Manual de Gestión Institucional de los Colegios de Alto Rendimiento. MINEDU (2015)

4.1.2. Situación Laboral y Tiempo de Servicios

En el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima todos los colaboradores trabajan bajo el régimen de Contrato Administrativo de Servicios o CAS normado por el Decreto Legislativo N° 1057.

La jornada laboral de los docentes del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima es de 48 horas cronológicas semanales, las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla N° 01
Distribución de Carga Horaria de Docentes COAR

ACTIVIDAD	Horas pedagógicas
Planificación: unidades, sesiones de aprendizaje, instrumentos de evaluación	4
Indagación y elaboración de materiales, pruebas, diseño y prácticas en blanco de los trabajos de laboratorio y de campo, otros.	6
Revisión de trabajos, productos y pruebas	4
Ingreso de notas al Sianet	1
Asesoría personalizada a los estudiantes	4
Reuniones colaborativas de área y con otras áreas	3
Reuniones colaborativas con Dirección Académica	2
Reunión con Coordinación de Monografía	1
Supervisión de Monografía	4
Asesoría de evaluaciones internas	3
Atención a padres de familia	1
Recepción de retroalimentación o supervisión	1
Reuniones de trabajo con el equipo de Tutoría	2 (*)
Elaboración de planes de acompañamiento pedagógico personalizado	2 (**)
Acompañamiento para la elaboración de la planificación curricular	4 (**)
Visitas a aula y retroalimentación	3 (**)
Reuniones de coordinación con la Dirección Académica	1 (**)
Elaboración de reportes sobre el acompañamiento realizado	1 (**)
Indagación de material especializado de la asignatura o área	1 (**)
(*) Para docentes tutores	
(**) Para docentes Acompañantes especializados	

Fuente: MINEDU. (2017). Orientaciones para distribución de carga horaria docente y elaboración de horarios del área académica y BYDE. Lima.

4.1.3. Horario de Trabajo

Tabla N° 02
Horario Laboral Pedro Jesús Lobos Contreras

HORARIO CMSPP COAR LIMA 2017							
BLOQUE 3º		DÍAS					
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
1	BLOQUE 4º - 5º						
07:30 - 08:20	1		BLOQUE Q2 5A/5H/5G	Ingreso: 8:05		TISG NS	
2			BLOQUE Q2 5A/5H/5G	Elaboación de Materiales			
08:20 - 09:10	2	Ingreso: 9:15					
3			TISG NS 5F	BLOQUE Q2 5A/5H/5G		5F	
09:10 - 10:00	3	Planificación					
RECREO	RECREO						
10:00 - 10:15	4						
4			TISG NS 5F	BLOQUE Q2 5A/5H/5G		Revisión de Trabajos - Pruebas	
10:15 - 11:05	4	Planificación					
5			Atención a Padre	Elaboación de Materiales		Revisión de Trabajos - Pruebas	
11:05 - 11:55	5	BLOQUE Q8		Planificación		Revisión de Trabajos - Pruebas	
ALMUERZO	6	5B/5C/5D/5H/5J	Evaluación Interna				
11:55 - 13:10	6						
6					Ingreso: 13:45		
13:10 - 14:00	7						
7		Elaboación de Materiales	Evaluación Interna	Planificación	TISG NS 5F	BLOQUE Q2 5A/5H/5G	
14:00 - 14:50	7						
8		Elaboación de Materiales	Evaluación Interna	REUNIÓN DE GRUPO --TUTORES 5º --	TISG NS 5F	BLOQUE Q2 5A/5H/5G	
14:50 - 15:40	8						
RECREO	RECREO						
15:40 - 16:00	9	Elaboación de Materiales	Retroalimentación Supervisión				
9		Elaboación de Materiales		TUTORIA 5º G	BLOQUE Q8 5B/5C/5D/5H/5J	BLOQUE Q2 5A/5H/5G	
16:00 - 16:50	9						
10		Elaboación de Materiales	Asesoría		BLOQUE Q8 5B/5C/5D/5H/5J	Revisión de Trabajos - Pruebas	
16:50 - 17:40	10						
11		Asesoría	Asesoría		BLOQUE Q8 5B/5C/5D/5H/5J	Asesoría	
17:40 - 18:30	11						
12		Reunión General	Reunión de área	Monografía	Monografía	Salida: 18:00	
19:00 - 19:30	12						
13		Reunión General	Reunión de área	Salida: 19:30	Monografía		
19:30 - 20:00	13						

PEDRO LOBOS CONTRERAS

PEDRO LOBOS CONTRERAS

Fuente: Elaboración propia

4.2. Bachillerato Internacional

La Organización del Bachillerato Internacional se gestó en el año 1968 en Ginebra y nació con la intención de generar un marco curricular para los estudiantes con un alto nivel de rotación residencial, debido en muchos casos a las características laborales de sus apoderados; razón por la cual se implementó en diferentes países e inició la evaluación internacional en el año 1970.

En la actualidad la Organización del Bachillerato Internacional ofrece cuatro programas de educación los cuales son: Programa del Diploma, Programa de Años Intermedios, Programa de Escuela Primaria y Programa de Orientación Profesional. Cada uno de los programas tiene la intención de ofrecer a los estudiantes una formación de calidad basados en un lograr un perfil académico y personal que pueda formarlos como ciudadanos del mundo.

El documento ¿Qué es la educación IB?⁵ señala algunos principios sobre los cuales se enmarca la educación del Bachillerato Internacional, los mismos que mencionamos enseguida:

“El Bachillerato Internacional tiene como meta formar jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural.

En pos de este objetivo, la organización colabora con establecimientos escolares, gobiernos y organizaciones internacionales para crear y desarrollar programas de educación internacional exigentes y métodos de evaluación rigurosos.

Estos programas alientan a estudiantes del mundo entero a adoptar una actitud activa de aprendizaje durante toda su

⁵ (Organización del Bachillerato Internacional, 2017)

vida, a ser compasivos y a entender que otras personas, con sus diferencias, también pueden estar en lo cierto.”

En el Perú el Bachillerato Internacional era una educación que se brindaba hasta el año 2010 en las escuelas privadas de educación básica; sin embargo, a partir de año 2011 el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima inició su implementación, y presentando los primeros candidatos a la obtención del Diploma en el año 2012.

El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, también ha incidido en la formación de estudiantes líderes y comprometidos con el desarrollo de su comunidad, por este motivo su identificación con el perfil de la comunidad IB⁶, la misma que señala que los miembros de la Comunidad IB se esfuerzan por ser: Indagadores, informados e instruidos, pensadores, buenos comunicadores, íntegros, de mentalidad abierta, solidarios, audaces, equilibrados y reflexivos.

Perfil de la Comunidad IB



Fuente: Adaptada de “Perfil de la Comunidad de Aprendizaje IB”

⁶ (Organización del Bachillerato Internacional, 2013)

4.2.1. Programa del Diploma

El Programa del Diploma de la Organización del Bachillerato Internacional, fue el primer programa que presentó esta organización en el año 1698, y tiene por finalidad atender a jóvenes entre 16 y 19 años, en un sistema exigente y equilibrado de dos años de estudios, brindándole una excelente preparación académica y personal.

Es un programa de carácter internacional y en su práctica desarrolla las mejores estrategias de estudio, manteniéndose libre de influencias gubernamentales o de sistemas.

El Programa del Diploma desarrolla un currículo que tiene una alta exigencia de investigación y comprensión, razón por la cual divide las asignaturas en grupos⁷ los cuáles son: Estudios de la Lengua, Individuos y Sociedades, Ciencias, Matemáticas y Artes; el estudiante debe desarrollar a lo largo de los dos años seis cursos, como mínimos tres y como máximo cuatro en el Nivel Superior y lo restante en el Nivel Medio, la principal diferencia entre ambos tipos de asignatura se da porque las asignaturas del Nivel Superior llevan 240 horas de dictado y en el Nivel medio 150 horas durante el desarrollo del programa.

4.2.1.1. Núcleo del Programa del Diploma

El currículo del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional tiene un centro común denominado **tronco** común del Programa y está compuesto por componentes cuyo desarrollo son indispensables para la obtención del Diploma, estos son:

Monografía; el cual demanda la elaboración de un trabajo de investigación de un máximo de 4000 palabras y de tema relacionado con una asignatura que

⁷ (Organización del Bachillerato Internacional, 2017)

en la que se encuentra inscrito, el mismo que se presenta en el segundo año del diploma.

Creatividad, Actividad y Servicio; área que desarrolla en los estudiantes habilidades de colaboración y solidaridad, enmarcadas en el perfil de la comunidad IB, a través de actividades que demandan la ejecución de ideas en búsqueda de soluciones a problemas que enfrenta la comunidad, basados siempre en un principio de servicio.

Teoría del Conocimiento; disciplina donde los estudiantes profundizan sus experiencias del saber a través del pensamiento crítico reconocimiento el conocimiento como una construcción humana. Se integra en su práctica en todas las asignaturas de estudio.

En el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, se ha desarrollado el Programa del Diploma desde el año 2011, y hasta la fecha tenemos más de 500 estudiantes que han obtenido el Diploma, luego de haber pasado el riguroso proceso de evaluación.

4.2.1.2. Enfoques de la enseñanza

El Programa del Diploma recoge las experiencias educativas exitosas de diferentes partes del mundo, y en su propuesta aplica principios pedagógicos sobre los cuales los docentes aplican para llevar a los estudiantes actitudes y habilidades necesarias para el éxito académico y personal.

Los principios de los enfoques de enseñanza son:⁸

⁸ (Organización del Bachillerato Internacional, 2017)

- Se basa en la indagación.
- Se centra en la comprensión conceptual.
- Se desarrolla en contextos locales y globales.
- Se centra en el trabajo en equipo y la colaboración eficaz.
- Es diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos.
- Está guiada por la evaluación (formativa y sumativa).

4.2.1.3. Enfoques del aprendizaje

Estos enfoques se basan en el desarrollo de habilidades que permitan al estudiante controlar sus procesos de aprendizaje, entre las cuales tenemos:⁹

- Habilidades de pensamiento
- Habilidades de comunicación
- Habilidades sociales
- Habilidades de autogestión
- Habilidades de investigación

4.2.1.4. Evaluación de los aprendizajes

En el Programa del Diploma se realiza dos tipos de evaluación: la evaluación interna y la evaluación externa. En la evaluación interna se evalúan componentes que son tareas propias del área y las evalúa el docente de la asignatura; y la evaluación externa, en su mayoría, son exámenes de características internacionales, moderadas por examinadores internacionales y que en algunos casos llega a tener un peso del 80% del valor de la asignatura.

⁹ (Organización del Bachillerato Internacional, 2017)

Las calificaciones de las asignaturas van desde el calificativo 1 hasta el calificativo 7, en todas las asignaturas, y para obtener el diploma los estudiantes deben obtener como mínimo 24 puntos en la suma de las calificaciones de las asignaturas, con algunas restricciones, siempre y cuando haya cumplido con el desarrollo de los componentes troncales.

El siguiente gráfico representa la esencia del Programa del Diploma en el Bachillerato Internacional.

Modelos del Programa del Diploma



Fuente: El Programa del Diploma.

4.2.2. Asignatura: Tecnología de la Información en una Sociedad Global¹⁰

La asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global (TISG) del Programa del Diploma del IB, pertenece al

¹⁰ (Organización del Bachillerato Internacional, 2010)

grupo de asignaturas Individuos y Sociedades; por esta razón su relación con la interacción entre los seres humanos y el entorno, en este caso la tecnología, es su tema de estudio central.

TISG es una asignatura que consiste en el estudio del impacto que tienen las Tecnología de Información (TI) sobre los individuos o las sociedades, reconociendo sus aportes y perjuicios que presenta, tanto a un nivel local como global. Se basa principalmente en desarrollar un nivel de pensamiento complejo y crítico en el estudiante, en el análisis y la evaluación que realiza durante el estudio de cada uno de los módulos que la conforman.

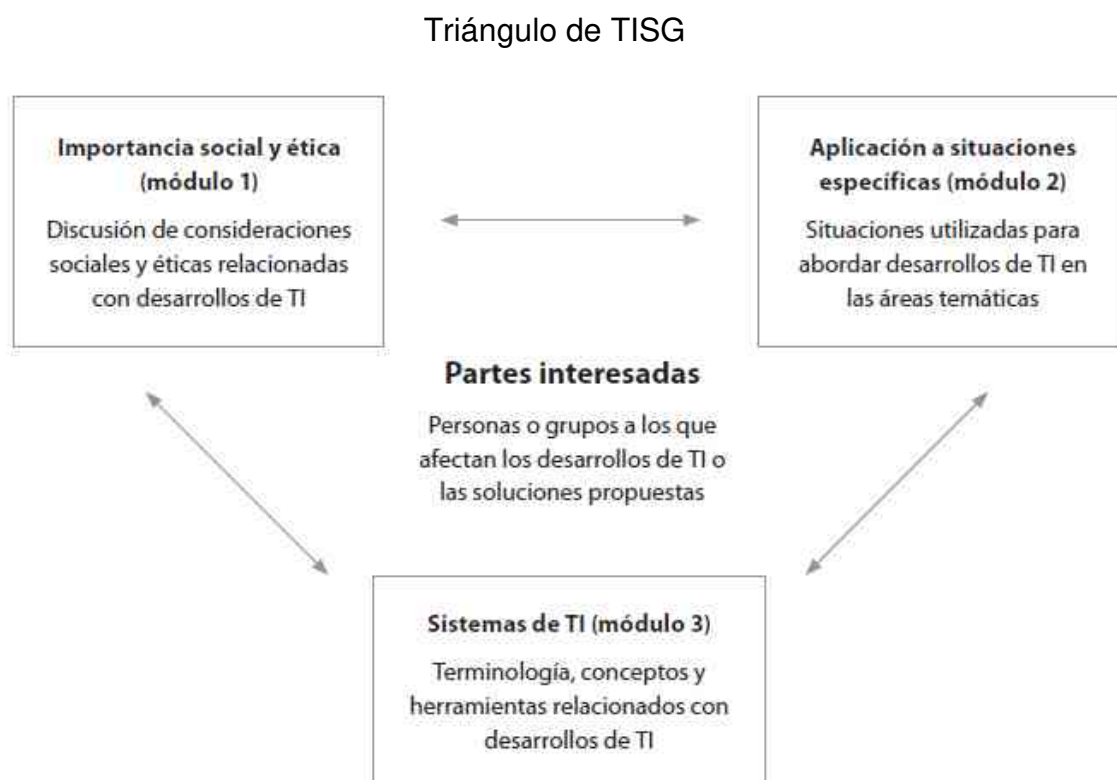
En la Guía de la asignatura TISG¹¹ podemos notar una apreciación que realiza el programa del diploma.

“TISG comparte métodos de análisis y de investigación críticos con otras ciencias sociales, y también toma en consideración cuestiones sociales y éticas que son comunes a otras asignaturas del Grupo 3. Los alumnos entran en contacto con la TI todos los días, dada su ubicuidad en el mundo en que vivimos. El uso cada vez más generalizado de la TI plantea, inevitablemente, preguntas importantes sobre cuestiones sociales y éticas que conforman nuestra sociedad actual. TISG brinda una oportunidad para estudiar sistemáticamente estas cuestiones, que son de tal variedad y alcance que ninguna otra disciplina puede abordarlas por sí sola. La naturaleza de la asignatura queda definida por el uso de términos fundamentales de la TISG. Estas son las definiciones pertinentes a los efectos del programa de TISG.”

¹¹ (Organización del Bachillerato Internacional, 2010)

4.2.3. Triángulo de TISG

La estructura del programa de estudios de la asignatura tiene su principio en un enfoque integrado, el cual interrelaciona tres módulos de estudio y las partes interesadas, este enfoque se enmarca en la ilustración triángulo de TISG presente en la Guía de trabajo de la asignatura.



Fuente: Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

4.2.4. TISG y la Taxonomía de Bloom

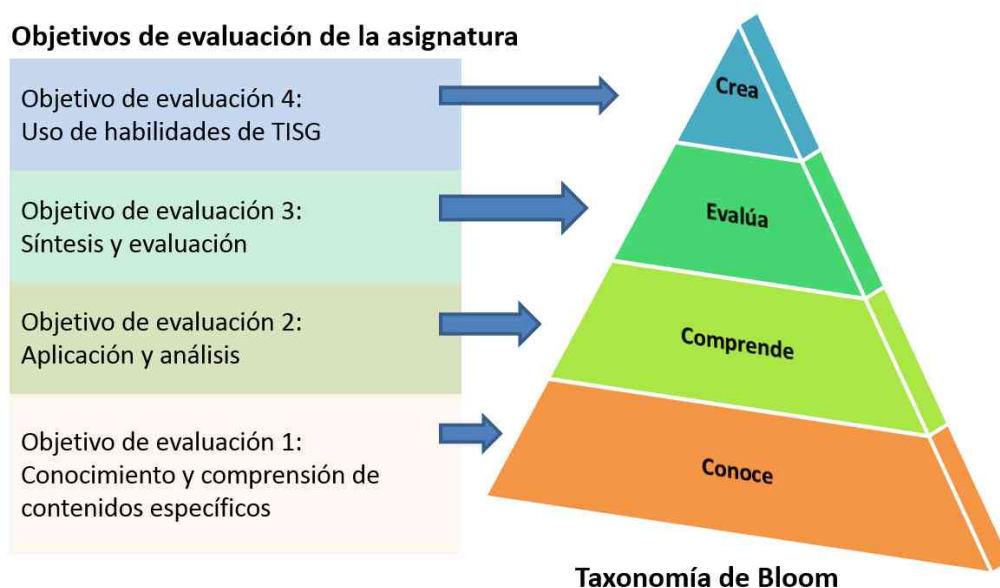
El Programa del Diploma de la Organización del Bachillerato Internacional, fue el primer programa que presentó esta organización

TISG como las demás asignaturas del Programa del Diploma también incorpora lo establecido en el documento De los principios a la práctica del Programa del Diploma IB¹² el cual propone el uso de “Los términos de instrucción están inspirados

¹² (Organizaición del Bachillerato Internacional, 2015)

en gran medida por taxonomías establecidas, como la taxonomía de objetivos educativos de Benjamin Bloom (1956)". Para efecto del desarrollo de las sesiones de aprendizaje En este caso podemos determinar la importancia que requiere llegar a desarrollar estos niveles de pensamiento en los estudiantes a través de las diferentes sesiones que se realicen en la asignatura, provocando una reflexión que va más allá del uso del conocimiento informático (técnico). Esta reflexión está alineada con los objetivos que se presentan en la asignatura con la finalidad de alcanzar en los estudiantes el desarrollo del perfil IB.

Los objetivos de TISG y su relación con la taxonomía de Bloom



Fuente: Adaptado de la Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

4.2.5. Evaluación en TISG

La asignatura de TISG como las demás asignaturas del Programa del Diploma presenta dos formas de evaluación. La Evaluación externa, la cual presenta en el Nivel Medio dos pruebas y en el Nivel Superior tres pruebas, las mismas que

son moderadas por examinadores internacionales y se llevan a cabo al concluir el programa; y la Evaluación Interna que consiste en la presentación de un producto o una solución a un problemática y que es moderada por la institución educativa.

En los siguientes gráficos podemos apreciar la relación de los objetivos de la asignatura y la evaluación que se realiza en cada nivel.

Tabla N° 03.
Evaluación TISG Nivel Medio

Objetivo de evaluación	Prueba 1	Prueba 2	Evaluación Interna	Total
1. Conocimiento y comprensión de contenido específicos	20	10	8	38
2. Aplicación y análisis	14	10	5	29
3. Síntesis y evaluación	6	10	4	20
4. Uso de habilidades TISG	-	-	13	13
Ponderación del componente	40%	30%	30%	100%

Fuente: Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

Tabla N° 04
Evaluación TISG Nivel Superior

Objetivo de evaluación	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Evaluación Interna	Total
1. Conocimiento y comprensión de contenido específicos	18	7	10	5	40
2. Aplicación y análisis	12	7	8	3	30
3. Síntesis y evaluación	5	6	7	3	21
4. Uso de habilidades TISG	-	-	-	9	9
Ponderación del componente	40%	30%		30%	100%

Fuente: Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

5. Estrategias metodológicas

5.1. Programa del Bachillerato Internacional en el CMSPP

5.1.1. Programación BIANUAL

PROGRAMACIÓN BIANUAL DE TISG NIVEL SUPERIOR¹³

I. DATOS GENERALES:

1.1.	Institución Educativa	:	COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERU
			– COAR LIMA
1.2.	Ugel	:	Nº 06
1.3.	Director General	:	Daniel Edy HENRIQUEZ VILLEGAS
1.4.	Director Académico	:	José Hugo NOLASCO MAYTA
1.5.	Asignatura	:	TISG
1.6.	Nivel	:	SECUNDARIA
1.7.	Número de horas semanales	:	7 horas
1.8.	Número de horas totales	:	280 horas
1.9.	Año de Estudios	:	5to
1.10.	Sección o bloques a cargo	:	A - L
1.11.	Docentes	:	Lobos Contreras Pedro Jesús
1.12.	Periodo lectivo	:	2016 - 2017

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global (TISG) del Programa del Diploma del IB consiste en el estudio y la evaluación de los efectos de la tecnología de la información (TI) sobre los individuos y la sociedad. Explora las ventajas y desventajas del acceso y el uso de la información digitalizada tanto a nivel local como global. TISG proporciona un marco en el cual el alumno puede juzgar y decidir con conocimiento de causa acerca del uso de la TI en contextos sociales.

TISG comparte métodos de análisis y de investigación críticos con otras ciencias sociales, y también toma en consideración cuestiones sociales y éticas que son comunes a otras asignaturas del Grupo 3. Los alumnos entran en contacto con la TI todos los días, dada su ubicuidad en el mundo en que vivimos. El uso cada vez más generalizado de la TI plantea, inevitablemente, preguntas importantes sobre cuestiones sociales y éticas que conforman nuestra sociedad actual. TISG brinda una oportunidad para estudiar sistemáticamente estas cuestiones, que son de tal variedad y alcance que ninguna otra disciplina puede abordarlas por sí sola.

La naturaleza de la asignatura queda definida por el uso de términos fundamentales de la TISG. Estas son las definiciones pertinentes a los efectos del programa de TISG:

- Tecnología de la información (TI) es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, apoyo o mantenimiento de sistemas de información con uso de computadores.

¹³ Ministerio de Educación del Perú (2016). Dirección de Educación Básica para estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento. Orientaciones para la planificación curricular 2016.

- Importancia social y ética se refiere a los efectos que el desarrollo, la implementación y el uso de la tecnología de la información tienen sobre los individuos y las sociedades. Los impactos sociales y las consideraciones éticas no son excluyentes entre sí y, por tanto, se categorizan como una sola entidad.

Sin embargo, en general:

- Impactos sociales suele referirse a los efectos de la TI sobre la vida humana.
- Consideraciones éticas suele referirse a la responsabilidad que conllevan el diseño y la implementación de la TI.
- Un sistema de información es un conjunto de personas, tecnologías de la información, datos, procesos y políticas organizados para cumplir funciones específicas y resolver problemas específicos.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Generales:

- Capacitar al alumno para evaluar las consideraciones sociales y éticas que surgen del uso generalizado de la TI por parte de personas, familias, comunidades, organizaciones y sociedades tanto a nivel local como a nivel mundial
- Desarrollar la comprensión del alumno sobre las capacidades de los sistemas de TI actuales y emergentes y evaluar su impacto sobre varias partes interesadas
- Capacitar al alumno para aplicar a varias situaciones su conocimiento de sistemas de TI existentes y juzgar con conocimiento de causa los efectos que los desarrollos de TI tienen en dichas situaciones.
- Estimular a los alumnos a utilizar su conocimiento de sistemas de TI y sus habilidades prácticas de TI para justificar soluciones de TI para un cliente o usuario final específico

3.2 Objetivos Específicos:

- Discutir los impactos sociales y las consideraciones éticas que surgen cuando se usan sistemas de TI en distintas situaciones.
- Analizar y evaluar los impactos sociales de la TI sobre los individuos y la sociedad, y considerar las cuestiones éticas que surgen de dichos impactos.
- Evaluar la variedad de entornos empresariales, que van desde los tradicionales hasta los que operan exclusivamente en línea.
- Desarrollar todos los componentes para la evaluación externa.
- Analizar el desarrollo de nuevos sistemas de TI, la cual está revolucionando el modo de recibir educación y capacitación.
- Evaluar la capacidad de procesamiento de los dispositivos móviles para permitir acceso universal a la información.
- Analizar la gestión eficaz de los servicios sanitarios mediante sistemas de TI será cada vez más importante.
- Evaluar el impacto del crecimiento de Internet y la capacidad de transferir información de manera global en tiempo real, revolucionado la forma de vivir de cada vez más personas.
- Analizar los sistemas TI en las campañas políticas para las cuestiones las cuestiones éticas relacionadas con su posible mal uso son cada vez más importantes.
- Utilizar un lenguaje técnico correcto y adecuado y proporcionar, cuando corresponda, una descripción detallada de cómo funciona el sistema de TI.

- Realizar actividades prácticas para reforzar su conocimiento teórico.
- Comprender los fundamentos de la programación para el desarrollo de un sistema TI.

IV. OBJETIVOS DE EVALUACIÓN:

Objetivo de evaluación 1: Conocimiento y comprensión de contenidos específicos

- Demostrar conocimiento de aplicaciones y desarrollos de TI en situaciones específicas
- Demostrar conocimiento de la importancia social y ética de determinados aplicaciones y desarrollos de TI específicos
- Demostrar conocimiento técnico de terminología, conceptos y herramientas de TISG
- Demostrar conocimiento técnico de sistemas de TI
- Demostrar conocimiento y comprensión de temas relacionados con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 2: Aplicación y análisis

- Explicar los impactos de aplicaciones y desarrollos de TI en situaciones específicas
- Analizar la importancia social y ética de aplicaciones y desarrollos de TI específicos
- Transferir conocimientos de TI y establecer conexiones entre situaciones específicas
- Aplicar el conocimiento técnico de sistemas de TI, adquirido mediante investigación independiente,
- para aportar pruebas que justifiquen posibles decisiones sobre futuras formas de proceder
- relacionadas con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 3: Síntesis y evaluación

- Evaluar el impacto local y global de desarrollos de TI específicos mediante estudios para los cuales se haya realizado una investigación de forma personal
- Evaluar una solución de TI a un problema específico usando el conocimiento de sistemas de TI
- Discutir las implicaciones sociales y éticas de políticas y desarrollos de TI específicos
- Evaluar, formular y justificar posibles estrategias de procedimiento relacionadas con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 4: Uso de habilidades de TISG

- Demostrar capacidad de dirección de proyectos en el desarrollo de un producto bien organizado que resuelva una cuestión específica
- Usar herramientas de TI y el ciclo de vida de desarrollo de productos para crear un producto original
- en consulta con un cliente
- Demostrar capacidad de uso de técnicas adecuadas para desarrollar un producto de TI original

V. VALORES COAR:

1. **La ética**, que inspira una educación promotora de los valores de paz, solidaridad, justicia, libertad, honestidad, tolerancia, responsabilidad, trabajo, verdad y pleno respeto a las normas de convivencia; que fortalece la conciencia moral individual y hace posible una sociedad basada en el ejercicio permanente de la responsabilidad ciudadana.
2. **La equidad**, que garantiza igualdad de oportunidades de acceso, permanencia y trato en un sistema educativo de calidad.

3. **La inclusión**, que incorpora a las personas con discapacidad, grupos sociales excluidos, marginados y vulnerables, especialmente en el ámbito rural, sin distinción de etnia, religión, sexo u otra causa de discriminación, contribuyendo así a la eliminación de la pobreza, la exclusión y las desigualdades.
4. **La calidad**, que asegura condiciones adecuadas para una educación integral, pertinente, abierta, flexible y permanente.
5. **La democracia**, que promueve el respeto irrestricto a los derechos humanos, la libertad de conciencia, pensamiento y opinión, el ejercicio pleno de la ciudadanía y el reconocimiento de la voluntad popular; y que contribuye a la tolerancia mutua en las relaciones entre las personas y entre mayorías y minorías así como al fortalecimiento del Estado de Derecho.
6. **La interculturalidad**, que asume como riqueza la diversidad cultural, étnica y lingüística del país, y encuentra en el reconocimiento y respeto a las diferencias, así como en el mutuo conocimiento y actitud de aprendizaje del otro, sustento para la convivencia armónica y el intercambio entre las diversas culturas del mundo.
7. **La conciencia ambiental**, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida.
8. **La creatividad y la innovación**, que promueven la producción de nuevos conocimientos en todos los campos del saber, el arte y la cultura.

VI. PERFILES COAR

El perfil ideal del estudiante de alto desempeño está constituido por las características personales que adquiere el estudiante como resultado de la prestación del modelo de servicio, los cuales están alineados a los retos que plantean las tendencias sociales, identificadas en el Proyecto Educativo Nacional al 2021 y las demandas actuales.

El perfil de egreso del estudiante del alto desempeño comprende las características siguientes:

1. Constructor de su propio aprendizaje

El estudiante es constructor de su propio aprendizaje cuando desarrolla procesos autónomos de aprendizaje y de autoevaluación permanente, mediante la indagación, acción y reflexión. Adquiere las habilidades del aprendizaje utilizando estrategias y herramientas, priorizando el uso de la tecnología, de manera eficaz que le permiten aprender y poner en práctica sus conocimientos de forma independiente y responsable.

Reflexiona frente a su desempeño, es capaz de reconocer sus fortalezas, logros, limitaciones y aprende de sus errores, se adapta con facilidad ante situaciones nuevas, organiza y administra su tiempo, toma decisiones para mejorar sus resultados en forma permanente y disfruta aprendiendo durante el resto de su vida, asumiendo un papel activo en su aprendizaje. En su quehacer reconoce la autoría de las ideas y descubrimientos y logros de los demás.

2. Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad

El estudiante es crítico de la realidad cuando analiza las coyunturas del contexto local y global, con pensamiento crítico y aplica sus habilidades de manera objetiva, creativa y responsable, para reconocer y abordar problemas complejos, evidenciando sensibilidad ante el mundo que lo rodea. 4

Es capaz de proponer soluciones a problemas y conflictos de un modo original e innovador a través del diálogo, la escucha activa, el argumento y el respeto a las diferencias y opiniones de los demás en busca de su bienestar y de su comunidad.

3. Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas

El estudiante es consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas cuando reconoce los derechos y responsabilidades de los demás,

demostrando coherencia entre sus principios y acciones, para propiciar la vida en democracia, con sentido de equidad, justicia y respeto.

Demuestra sensibilidad y solidaridad buscando salvaguardar la integridad y dignidad de las personas, promoviendo acciones que produzcan un impacto positivo en la sociedad, en defensa de los derechos humanos.

4. Comprometido con su rol de ciudadano, con respeto a la democracia participativa y las normas de convivencia en sociedad

El estudiante está comprometido con su rol ciudadano cuando participa en la construcción de la identidad, actitudes y valores en común, se involucra y compromete personalmente a ayudar a los demás y actúa con propósito de influir positivamente en la vida de las personas como ciudadanos de un mundo.

Muestra actitudes proactivas, que defienden sus derechos, que conozcan y ejerzan sus deberes, participa activamente en una sociedad democrática con objetividad y respeto, trabaja colaborativamente con los demás, identifica prioridades, propone alternativas de solución, ejecuta proyectos para satisfacer las necesidades de la población y mejorar la calidad de vida. Favorece la convivencia social, el respeto mutuo y la tolerancia para construir una sociedad justa, democrática y pacífica, en busca de un bien común como miembro de una comunidad muestran empatía, sensibilidad, tolerancia, respeto por las necesidades y sentimientos de los demás.

5. Íntegro con sus principios y valores en el marco de los derechos humanos en su vida cotidiana

El estudiante es íntegro con sus principios y valores cuando demuestra honradez, honestidad, puntualidad, lealtad, congruencia y firmeza en sus acciones, con un sentido de equidad y respeto a los derechos de los que le rodean.

Se compromete y participa activamente, asumiendo la responsabilidad de sus decisiones y las consecuencias derivadas de ellos.

6. Conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad.

El estudiante es conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad y el mundo cuando reconoce y comprende la problemática de su entorno local y global, propone ideas, estrategias y recursos, diseña, adapta, innova e implementa alternativas de solución y evalúa su impacto.

Tiene la capacidad de guiar y motivar con convicción, confianza y entusiasmo hacia el logro de una visión compartida, comunicando adecuadamente las metas y estrategias a seguir, trabaja en cooperación con otros de manera coordinada, transforma las ideas en oportunidades y acciones concretas, supera conflictos y utiliza sus habilidades como agente de cambio. 5

7. Poseedor de una sólida autoestima, empático y capaz de valorar la diversidad de su entorno

El estudiante es poseedor de una sólida autoestima cuando se reconoce y se acepta así mismo, tiene la capacidad de identificar sus fortalezas, limitaciones y necesidades, para resolver sus problemas; es empático cuando se comunica y se expresa de forma sincera y asertiva; y persigue sus aspiraciones personales y objetivos con perseverancia necesaria para lograrlos en busca del bienestar personal y el de los demás.

Valor la diversidad de su entorno cuando entiende, aprecia y enriquece su identidad personal y cultural, a través del entendimiento intercultural de contextos locales y globales, utilizando la lengua materna, el español y el inglés como medio de

comunicación, aprende del pasado, vive su presente en armonía y se proyecta para el futuro.

8. Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano

El estudiante es instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano cuando construye conocimientos y profundiza el significado de los mismos a través de una equilibrada gama de disciplinas, empleando habilidades de indagación al explorar conceptos, ideas y cuestiones de índole local y mundial; que le permitan comprender la realidad, comunicar y proponer alternativas de solución a problemas cotidianos. Tiene dominio del idioma inglés a nivel independiente que le permite profundizar en las diversas disciplinas pues comprende e interactúa con información actualizada y especializada en dicho idioma.

9. Poseedor de una conciencia ecológica

El estudiante es poseedor de una conciencia ecológica cuando reconoce el impacto que los seres humanos ejercen sobre el medio ambiente, comprende sus procesos a distintas escalas, desde lo local hasta lo global, con una apreciación holística adopta una postura informada sobre los problemas ambientales.

Asume una actitud responsable frente al cuidado del medio ambiente, a través de iniciativas y prácticas cotidianas, que evidencian un estilo de vida sostenible respetando los derechos sociales y ambientales para conservar el planeta para las futuras generaciones.

VII. CALENDARIZACIÓN

PRIMER AÑO DEL PROGRAMA DE DIPLOMA- 2016			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
Primero	Confiabilidad e Integridad - Seguridad - Privacidad y Anonimato.	20 de marzo	20 de mayo
	Propiedad Intelectual - Autenticidad - Brecha Digital y la igualdad de acceso.		
	Vigilancia - Globalización y diversidad cultural – Políticas.		
	Estándares y protocolos - Personas y máquinas - Ciudadanía digital.		
	Fundamentos de TI - ¿Qué es la informática? - ¿Qué es la computadora?		
	Arquitectura de una PC - Funcionamiento - Partes de una PC (Procesadores, placas, HD, memoria, periféricos)-		
	Práctica de reconocimiento de partes en equipo.		
	Unidades de medida - Hercios y Bits. Velocidad de procesadores, capacidad de almacenamiento, dispositivos de almacenamiento, velocidades de impresión, de internet. Práctica de conversión.		
	Investigación elaboración de un Prezi. Reconocimiento óptico de marcas (OMR), reconocimiento óptico de caracteres (OCR), reconocimiento de caracteres mediante tinta magnética (MICR), identificación por radiofrecuencia (RFID), etiquetas de Radiotransmisión, lectores de código de barras, lectores de cintas magnéticas. Código ASCII.		
	Periféricos - Mandos - Lectores de tarjeta inteligente - recopilación de datos en tiempo real - Diferencia entre periférico y un dispositivo de almacenamiento.		
	Evaluación Bimestral - Interhouse		
Segundo	Software - Sistemas operativos - Creación de Máquinas virtuales - Especificaciones técnicas - Instalación de Windows - Instalación de Ubuntu.	22 de mayo	22 de julio

	Software Aplicativos: Ofimática - Procesador de Texto - Gestor de presentaciones - Tipos de Archivos - Compatibilidad de archivos.		
	Procesador de Texto avanzando, macros, combinación de correspondencia. Gestor de plantillas.		
	Tipos de Licencia de Software: Shareware (Software compartido), Freeware (software gratuito), software patentado y software de código abierto (Opensoource). Contrato de Licencia de Usuario Final (CLUF).		
	Formatos de Archivos: PDF, RTF, CSV, DOCX, DOTX, JPG/JPEG, HTM/HTML, XLS,PNG, ZIP,RAR, SWF. Características de los formatos.		
	Transferencia de datos: ASCII (código normalizado para el intercambio de información, archivo delimitado por tabuladores, archivos comprimidos (comprensión con pérdida, comprensión sin pérdida).		
	Utilidades del sistema: Diagnostico de PC: DXDIAG – Desfragmentación / Optimización y diagnóstico de discos - Configuración del teclado local, regional - Antivirus, desinfección de equipos.		
	Evaluación Bimestral		
	I Simulacro - Prueba 2 - Análisis de Caso		
Tercero	Conceptos avanzados de Hoja de Cálculo - Partes de Ventana - Tipos de Celda. Tipos de datos - Tipos de referencia: Absoluta - relativa. Practica calificada	07 de agosto	07 de octubre
	Funciones simple: matemáticas, texto, lógica, fecha. Formato de presentación de datos. Práctica calificada.		
	Tablas dinámicas - Gráficos dinámicos - Protección de libros y celda. Seguridad de la información - Modelización de hojas de trabajo (análisis de situaciones hipotéticas: Herramienta simulación de objetivos).		
	Fundamentos de programación: Pseudocódigo.		
	Diagrama de flujo (DFD). Diagrama Nassi Scheneiderman.		
	Desarrollo de macros en Excel - Practica calificada.		
	Conceptos fundamentales: Redes, cliente, servidor - Características de las redes - Tipos de Redes: Por su amplitud, por su topología, por su conectividad.		
	Networking: Conectividad Ethernet - Preparación de una LAN - Tipos de cable. Dispositivos para crear una Red física (herramientas, materiales) - Normas para la creación de una red IEEE - Practica calificada - Construcción de una LAN Testeo de una LAN - Configuración de una LAN (Conceptos).		
	Simulación de redes: Definición de Simulador - PACKET TRACER: Creación de una LAN , WAN , MAN - Uso de dispositivos para la creación de redes (Hub, switch, AP) - Gestión de servidores: DHCP, Proxy, Impresión - Practica Calificada - II Simulacro - Prueba 1 - Conocimientos TI.		
Cuarto	Evaluación Bimestral.	09 de octubre	19 de diciembre
	Asignación de Caso X: Estudio de Caso para simulacro: Investigación Básica. Tipos de fuentes: Primaria secundarias. Uso de buscadores, metabuscadores. Practica de investigación en equipos sobre 5 casos similares al caso presentado. Exposición calificada.		

	Fundamentos del diseño gráfico - Adobe Photoshop: Conceptos básicos: Lienzo, capa, herramientas, varita mágica, fusión de imágenes Gestión de archivos. Edición de fotografías. Practica calificada.		
	Herramientas de diseño gráfico: Selección, recorte. Uso de herramienta texto.		
	Creación de Banners y logos para un sitio Web. Practica calificada.		
	Adobe Illustrator: Fundamentos: Línea, trazo, nodo. Herramientas de ilustrator (selección, forma, paleta de colores, otros). Gestión de Archivos. Practica calificada de creación de logo.		
	Conceptos fundamentales HTML: Editores de código, etiquetas, valores, gestión de código - Creación de una página web en block de notas (Código).		
	Fundamentos de Adobe Dreamweaver: Conceptos básicos, definición de sitio web, definición de servidor web, hosting, dominio, ancho de banda de transferencia. Herramientas de Macromedia Dreamweaver CS6 - Inserción de tablas, capas, imágenes, manejo de código html - Integración de tecnologías web 2.0: Inserción de video de Youtube - Práctica calificada - Construcción de una página web de su región. III Simulacro - Prueba 3.		
	Evaluación Bimestral.		
	Semana cultural. Clausura y entrega de libretas. Salida de estudiantes.		

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
Primero	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de entrada • Organización de una Base de Datos: Tabla, campo, tipos de datos, clave/clave primaria, clave secundaria - Registro - Base de datos de archivo plano, Base de datos relacional, normalización. - Sistema de Gestión de Base de datos • Validación de datos: tipos de datos, comprobación de intervalo, dígito de control, tamaño de campo, máscara de entrada, lista desplegable - Creación de una base de datos, con archivo de imágenes - Práctica Calificada. • Vinculación de una tabla para crear BD relacional - Mantenimiento de datos: cambiar, corregir y borrar registros. • Funciones: Consultas: por ejemplo, búsqueda, ordenación, filtrado, uso de operadores booleanos (Y, NO, O) - Formulario de entrada de datos - Informes - Macros - Práctica Calificada • Transferencias de una base de datos y otras aplicaciones. • Combinar correspondencia - Importar, exportar datos - Práctica Calificada. <p>ESTUDIO DE CASO 2017 - Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)</p>	14 de abril	03 de junio

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
	<p>SIMULACRO - Prueba 1 2015 (Mayo/Noviembre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Desarrollo de producto, prueba y evaluación. Presentación formal del Proyecto TI • Modelos y simulaciones: Tipos de modelos • Realidad virtual y juegos: por ejemplo, MMORPG (juego de rol multijugador masivo en línea) - Gráfico y animaciones (2D y 3D). • Google Sketchup - Reconociendo herramientas de entorno 3D • Desarrollo y uso de modelos y simulaciones: La validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados - Google Sketchup - Práctica calificada 3D • Relación del modelo con la realidad: Realidad aumentada, Aumentaty Author, Aumentaty Viewer. La realidad aumentada y su aplicación. Relación entre un modelo y una simulación. <p>Evaluación I Bimestre</p>		
Segundo	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de programación: Pseudocódigo - Diagrama de flujo (DFD) • Introducción a dirección de proyectos: Conceptos fundamentales: Cliente, usuario final, desarrollador - Técnicas de obtención de datos para contenido y diseño de productos, citación de fuentes - Rol de las pruebas y los procesos utilizados - Documentación técnica y para usuario final (manuales) - Capacitación para usuario final. • El ciclo de vida del desarrollo de productos: Investigación de sistemas existentes - Estudio de viabilidad - Especificación de requisitos - Calendario de planificación del proyecto - Diseño del producto - Desarrollo del producto y documentación técnica - Evaluación del cliente y del usuario final. • Técnicas prácticas: Técnicas de diseño adecuadas - Captura de datos - Prueba y depuración de productos. • Sistemas TI en organizaciones: Sistemas de información personal y equipos: La función y la necesidad de la TI en organizaciones - Políticas de TI de las organizaciones - Personal de TI y estructura organizativa: por ejemplo, responsables de sistemas de información (SI), personal de apoyo, administrador de redes, administrador de bases de datos - Personal de desarrollo: por ejemplo, administrador, programador, analista, director de proyecto. • El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Análisis de la situación actual, Requisitos de la organización, Métodos de obtención de datos: cuestionarios, entrevistas, observación, investigación bibliográfica, Estudio de viabilidad, Identificación de posibles soluciones de TI, 	05 de junio	22 de julio

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
	<p>Especificación de requisitos, Justificación de la solución de TI preferida, Plan del proyecto (quién, por qué, qué, cuándo y cómo), Objetivos, alcance y limitaciones del proyecto, como financieras, temporales, técnicas, de recursos humanos, riesgos, comunicación, obtención, calidad, Documento de inicio del proyecto, Consideraciones de diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Entradas, estructura de datos, procesos, salidas, interfaz de usuario, Creación de prototipos, Desarrollo de la solución de TI, Pruebas iniciales, pruebas alfa, Garantía de calidad y control de calidad, Implementación, Capacitación del personal y asistencia, documentación de apoyo del nuevo sistema de TI, Métodos de sustitución: implementación directa, progresiva o en paralelo, Pruebas beta (pruebas formales), Mantenimiento, Retirada progresiva. • Cuestiones de dirección de proyectos: Necesidad de dirección de proyectos - Metodologías de desarrollo: desarrollo ágil y desarrollo en cascada - Metodologías de dirección de proyectos: por ejemplo, PRINCE2 (proyectos en entornos controlados), SSADM (método de análisis y diseño de sistemas estructurados), PMBoK (fundamentos de la dirección de proyectos), CMMI (modelo de capacidad y madurez integrado). • Ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Iteración - Limitaciones de tiempo, tareas, recursos y metas; diagramas de Gantt y diagramas de PERT - Sistemas de modelización: por ejemplo, entidades, diagramas de relaciones de entidades (ERD) diagramas de flujo de datos - Mantenimiento de sistemas heredados (sistemas legacy) - Asistencia del sistema: por ejemplo, asistencia interna, contrato de mantenimiento - Gestión de incidentes y escalado. Práctica Calificada de MS PROJECT • Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Formulación de cronograma, elaboración del criterio D. <p>ESTUDIO DE CASO 2017 – Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet: Navegadores y la búsqueda de información - Bibliotecas online • Motores de búsqueda, técnicas de búsqueda, filtrado de información, densidad de palabras, palabras claves, clasificación de sitios - Práctica calificada -Presentación de avance • Simulacro 2 prueba 2015 • Complementos web: Añadir funcionalidades a un navegador (por ejemplo, plug-ins), Sitios web dinámicos: por ejemplo, active server page extended (ASPX), personal home page (PHP), Gestión de sitios web: por 		

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
	<p>ejemplo, alojamiento web (web hosting), carga o transferencia de archivos, Otros usos de sitios web: por ejemplo, porcentaje de abandono, tasa de clics (CTR), avatar, perfil - Diseño Web – Dreamweaver</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios Online: Redes sociales, Facebook, Twitter, Picasa, Instangram • Tecnología de comercio electrónico: por ejemplo, transacciones entre empresas (B2B), transacciones entre empresas y consumidores (B2C), transacciones entre consumidores (C2C), servicios de pago, transacciones seguras - Práctica calificada • Herramientas web 2.0 - 3.0: Web 2.0, Web 3.0 y posteriores, herramientas de colaboración en línea: por ejemplo, wikis, blogs, microblogs, resumen de sitio RDF (marco de descripción de recursos), hilos de redifusión web (RSS), • Aplicaciones web híbridas, foros, marcadores sociales, aplicaciones de colaboración en línea, podcasts, photocasts, vidcasts, sitios web de redes sociales, plantillas, etiquetado, marketing viral, difusión por web (webcasts), widgets. • Mundos virtuales, Entornos Virtuales de aprendizaje, Gestores de Contenidos Bases de datos y enciclopedias en Internet, uso de traductores. Creación de Perfil Virtual - Google Life - Práctica Calificada • Evaluación II Bimestre 		
Tercero	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos - Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada • Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, 	07 de agosto	14 de octubre

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
	<p>conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos - Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTUDIO DE CASO 2017 - HOGARES INTELIGENTES - Repaso 		
Cuarto	<ul style="list-style-type: none"> • Asistentes digitales personales (PDA) y dispositivos digitales de bolsillo - Sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de navegación y etiquetado geográfico, geoetiquetas - Teléfonos celulares/móviles - Radio y televisión digital - Sistemas integrados - Práctica Calificada • Acceder a, distribuir y compartir texto, fotos, video, audio y televisión mediante dispositivos digitales portátiles y no portátiles - Sincronización de la información entre sistemas portátiles, sistemas de escritorio, servidores y servicios basados en web - Videoconferencia - Acceso remoto: Teletrabajo, educación a distancia - Telefonía de voz VOIP - Práctica calificada • Medios Digitales: Pautas de diseño para crear medios digitales y multimedia - • Métodos de diseño: por ejemplo, mapa del sitio, storyboard (guión visual) • Obtención de datos: Datos primarios y secundarios - Formatos de archivos multimedia: por ejemplo, formatos de texto, formatos de audio, formatos video, formatos de presentación, formatos de imagen o gráficos. • Políticas, derechos de autor, citar fuentes, Creative Commons, licencias y marcas de agua digitales. • Gestión digital de derechos (DRM) • Redes y Conectividad: Módem, navegador, proveedor de servicios de Internet (ISP), ancho de banda, descarga, carga, audio/video en tiempo real, compresión, descompresión, caché – Streaming. • Práctica de reconocimiento • Protocolos de redes, tipos de comunicación en la red: sincrónico y asincrónico, Acceso remoto, Ancho de banda, banda ancha, velocidad de transmisión. Práctica califica de acceso remoto • Políticas de la red: por ejemplo, copias de seguridad, archivación, recuperación ante desastres, uso, redundancia, conmutación por error. 	16 de octubre	19 de diciembre

SEGUNDO AÑO DEL PROGRAMA DEL DIPLOMA - 2017			
BIMESTRE	CONTENIDOS	INICIO	FIN
	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad electrónica: por ejemplo, acceso autorizado, niveles de acceso, biometría, inicio de sesión, contraseña, firewall (cortafuegos), servidor proxy, encriptado, capa de zócalos seguros (SSL), pistas de auditoría. Licencias: monousuario, multiusuario, flotante (o simultánea), de red, de sitio. Seguridad física: por ejemplo, candados de seguridad. Supervisión: por ejemplo, control de las pulsaciones del teclado, rendimiento del sistema, vigilancia Centro de Datos, Códigos éticos y de conducta profesional: por ejemplo Association for Computing Machinery (ACM), Uso de energía, sistema de alimentación ininterrumpida Seguridad en Internet: por ejemplo, firewall (cortafuegos), servidor proxy, capa de zócalos seguros (SSL), encriptación, claves públicas y privadas o firmas digitales. Riesgos en Internet: por ejemplo: virus globales, hackers (piratas informáticos), correo basura, robo de identidad, software espía (spyware) o software de publicidad (adware) Temas de Importancia social y ética de las TISG Temas de Aplicación a situaciones específicas de las TISG Temas de Sistemas de TI 		

VIII. ORGANIZADOR DE UNIDADES:

CUARTO GRADO - 2016			
UNIDAD	TÍTULO	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS
1°	CONSIDERACIONES ÉTICAS Y SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra conocimiento de aplicaciones y desarrollos en Tecnologías de la Información en situaciones específicas. Explica los impactos de aplicaciones y desarrollos de TI en situaciones específicas Evalúa el impacto local y global de desarrollos de TI específicos mediante estudios para los cuales se haya realizado una investigación de forma personal. 	Documento Audiovisual
2°	HARDWARE	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y reconoce las partes de una computadora, su capacidad de almacenamiento y velocidad. Compara los diferentes medios de reconocimiento de caracteres, de radiofrecuencia, radiotransmisión, código de barras y lectores de cintas magnéticas. 	Informe de ensamblaje de una computadora.
3°	SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia social y ética de determinadas aplicaciones y desarrollos de TI específicos. Demuestra conocimiento técnico de terminología, conceptos y herramientas TISG. Compara las semejanzas y diferencias entre sistemas operativos. 	Practica Instalación de 3 sistemas operativos utilizando la máquina virtual.
4°	UTILIDADES DEL SISTEMA - FORMATOS DE ARCHIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra conocimientos de la importancia social y ética de determinadas aplicaciones y desarrollos de TI específicos. Realiza procedimientos adecuados utilizando un procesador de texto y compara los formatos de archivos. 	Practica Optimización de una PC

		<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la importancia de los diferentes formatos de archivos de nuestras unidades de almacenamiento para la protección de nuestra información. 	
5°	HOJAS DE CÁLCULO FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la importancia social y ética de aplicaciones y desarrollos de TI específicos. • Evalúa una solución de TI a un problema específico usando el conocimiento de sistemas de TI • Calcula utilizando fórmulas y funciones estadísticas, aritméticas, condicionales y de texto en una hoja de cálculo así como soluciona problemas utilizando fundamentos de programación. 	Elaboración de Mini programa utilizando macros con programación VBA
6°	REDES Y CONECTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la importancia social y ética de aplicaciones y desarrollos de TI específicos • Identifica y describe los elementos de una red, su topología y tipos de conexiones. • Justifica la aplicación de una red por las condiciones del contexto de su desarrollo. 	Elaboración de Virtualización de una red con Packet Tracer
7°	DISEÑO GRÁFICO	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra capacidad de dirección de proyectos en el desarrollo de un producto bien organizado que resuelva una cuestión específica. • Discute las implicaciones sociales y éticas de políticas y desarrollos de TI específicos. • Utiliza las herramientas de diseño en el desarrollo de su proyecto TI para la solución de un problema determinado. 	Desarrollo Banner Publicitario
8°	PAGINAS WEB	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra capacidad de dirección de proyectos en el desarrollo de un producto bien organizado que resuelva una cuestión específica. • Discute las implicaciones sociales y éticas de políticas y desarrollos de TI específicos • Elabora una página web utilizando herramientas de diseño gráfico y multimedia. 	Desarrollo Página Web

QUINTO GRADO - 2017			
UNIDAD	TÍTULO	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS
1°	BASE DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información. • Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación. • Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información. • Procuran que sus diseños y estructuras de gestión de la información conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos. • Evalúan el impacto del uso de una Base de Datos para el procesamiento de la información en una entidad. 	Modelo Entidad Relación Base de datos Tablas Consultas Informes Formularios
2°	MODELIZACIÓN Y SIMULACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican en su contexto las problemáticas, situaciones u objetivos más relevantes para desarrollar sus producciones digitales. • Desarrollan producciones digitales en función de las características de las audiencias a las que se dirigen y de los objetivos deseados. 	Diseño 3D Diseño de realidad aumentada. Diseño de realidad virtual

QUINTO GRADO - 2017			
UNIDAD	TÍTULO	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS
		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan herramientas de software a disposición (gratuitas y no gratuitas), las más adecuadas para desarrollar sus producciones digitales. • Comprende y valoran la importancia del trabajo en equipo para obtener mejores producciones digitales. • Evalúan que sus producciones conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos. 	
3°	DIRECCIÓN DE PROYECTOS - SISTEMAS DE TI EN ORGANIZACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Formulan proyectos para investigar y aprender lo que necesitan. • Trabajan en equipo, distribuyen roles y tareas, y automonitorean constantemente su trabajo. • Utilizan de manera intensiva la tecnología a lo largo de todo el proceso, desde sus fases iniciales hasta la presentación, difusión o publicación de resultados. • Emplean de forma ingeniosa los recursos disponibles, para responder a las metas fijadas. • Toman decisiones sobre la base de argumentos fundamentados, que todos pueden discutir y entender. • Evalúan el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora. 	Proyecto TISG
4°	HERRAMIENTAS WEB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce vínculos de su interés a través de las diferentes herramientas digitales a las que tienen acceso. • Identifican documentos digitales o sitios webs que contienen información útil para responder a sus propósitos. • Identifican en un documento digital las ideas principales útiles para sus fines. • Identifican los autores de la información que consultan. • Reconocen las principales secciones de diversas herramientas digitales (sitios webs, libros electrónicos, enciclopedias, softwares, juegos educativos, entre otras). • Evalúan la importancia del uso de herramientas para el correcto citado de los contenidos digitales. 	SEO en sus proyectos web Creación de mundos virtuales.
5°	ROBÓTICA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS EXPERTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican los principios de la robótica y la inteligencia artificial en beneficio de la sociedad. • Comprenden los riesgos a futuro del desarrollo de la inteligencia artificial y la algoritmia genética y sus posibles repercusiones en nuestra sociedad. • Desarrollan prototipos robóticos utilizando algoritmos complejos capaces de resolver problemas cotidianos. • Toman en cuenta los intereses económicos que auspician el desarrollo de prototipos robóticos y de la inteligencia artificial. • Evalúan críticamente la incorporación y planes futuros de la robótica e inteligencia artificial en nuestra sociedad. 	Prototipo robótico
6°	COMUNICACIONES PERSONALES Y PÚBLICAS – MEDIOS DIGITALES MULTIMEDIA	<ul style="list-style-type: none"> • Determinan la veracidad de la información que están analizando. • Reconocen el tipo de fuente como criterio para valorar la confiabilidad de la información. • Valoran la confiabilidad y relevancia de la información que encuentran, consideran el funcionamiento de los recursos utilizados en la Web para posicionar sitios o referencias. • Toman en cuenta los intereses económicos que auspician diversos sitios y servicios en la red, a la hora de valorar la información que estos ofrecen. 	Geoetiquetado Creación de licencias Productos digitales Storyboard

QUINTO GRADO - 2017			
UNIDAD	TÍTULO	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS
		<ul style="list-style-type: none"> Evidencian respeto por los derechos de autoría cuando usan información en sus producciones digitales, y dan correctamente la referencia. Justifican la importancia de la verificación de la información en la web para el desarrollo de investigaciones. 	
7°	REPASO INTERNET – REDES – SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Participan en diversos entornos colaborativos en la Internet, para lograr objetivos específicos y conocer su funcionamiento. Comunican efectivamente sus ideas o propuestas alrededor de un objetivo, al participar en un entorno colaborativo de la Internet (foros, redes sociales, cursos virtuales, entre otros). Comprenden los riesgos de no mantener una interacción segura en los ambientes colaborativos que ofrece la Internet. Reconocen los beneficios de mantener una interacción respetuosa del bien común en los ambientes colaborativos que ofrece la Internet. Formulan propuestas y expresan sus ideas para encontrar soluciones y llegar a acuerdos con otras personas, mediante la interacción respetuosa en entornos colaborativos de red. 	Cableado estructurado Configuración de red (Pc, routers, Access point, Antenas) Seguridad de redes.
8°	REPASO GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> Identifican los objetivos y términos utilizados en las evaluaciones TISG. Refuerzan sus conocimientos y habilidades sobre la temática de la guía de TISG con la finalidad de fundamentar adecuadamente sus respuestas. Desarrolla adecuadamente modelos de evaluaciones de convocatorias anteriores analizando posteriormente sus respuestas y retroalimentándolas. 	Prueba 1 Prueba 2 Prueba 3

IX. ORIENTACIONES METODOLOGICAS:

- El docente combinará la explicación de los contenidos, casos y/o ejercicios prácticos. El estudiante elaborará sus conocimientos en función al material facilitado, a través del análisis de textos, las discusiones con sus pares y el intercambio de ideas.
- Partir de los conocimientos previos de los estudiantes evaluando todo el proceso de manera que se controle y analice el progreso individual.
- Se privilegiará las prácticas realizadas, propiciando la reflexión y la activación de los procesos mentales y socio afectivos de los estudiantes.
- Adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, activando permanentemente las experiencias y conocimientos previos.
- Utilizar materiales y actividades variadas y graduadas en función del grado de complejidad de los contenidos.
- Partir de lo general y simple a lo particular y complejo en la secuencia de contenidos.
- Propiciar la globalización y articulación entre las distintas áreas.

X. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

EVALUACIÓN INTERNA

Propósito de la evaluación interna

La evaluación interna es una parte fundamental del curso y es obligatoria tanto en el NM como en el NS.

Permite a los alumnos demostrar la aplicación de sus habilidades y conocimientos y dedicarse a aquellas áreas que despierten su interés sin las restricciones de tiempo y de otro tipo asociadas a los exámenes escritos. La evaluación interna debe, en la medida de lo posible, integrarse en la enseñanza normal en clase durante un período de tiempo, y no ser una actividad breve e intensiva que tiene lugar en el curso o una vez que se han impartido todos los contenidos del curso.

Los requisitos de evaluación interna son los mismos para el NM y el NS. Sin embargo, constituyen un porcentaje diferente de la nota global de la asignatura. Los alumnos deben entregar un proyecto que tenga una portada, el producto (solución de TI) y documentación. El proyecto de TISG debe centrarse en proporcionar una solución de TI original para un cliente.

El componente de evaluación interna, además de ser interesante, práctico y productivo, constituye una parte importante de la evaluación de TISG. Por tanto, es imprescindible que el profesor proporcione a los alumnos la orientación adecuada.

Orientación y autoría original

El proyecto del NM y el NS presentado para la evaluación interna debe ser trabajo original del propio alumno.

Sin embargo, no se pretende que los alumnos decidan el título o el tema y que se les deje trabajar en el componente de evaluación interna sin ningún tipo de ayuda por parte del profesor de TISG. El profesor y el cliente del producto deben desempeñar un papel importante en las etapas de planificación y elaboración del trabajo de evaluación interna. Es responsabilidad del profesor de TISG asegurarse de que los alumnos estén familiarizados con:

- Los requisitos del tipo de trabajo que se va a evaluar internamente.
- Las pautas éticas de la asignatura de TISG.
- Los criterios de evaluación; los alumnos deben entender que el trabajo que presenten para evaluación ha de abordar estos criterios eficazmente.

Los profesores y los alumnos deben discutir el trabajo evaluado internamente. Se debe animar a los alumnos a dirigirse al profesor en busca de asesoramiento e información, y no se les debe penalizar por solicitar orientación. Sin embargo, si un alumno no fuera capaz de completar el trabajo sin considerable ayuda del profesor, esto deberá anotarse en el formulario correspondiente del Manual de procedimientos del Programa del Diploma.

Los profesores tienen la responsabilidad de asegurarse de que todos los alumnos entiendan el significado y la importancia fundamentales de los conceptos relacionados con la probidad académica, especialmente los de autoría original y propiedad intelectual. Los profesores deben verificar que todos los trabajos que los alumnos entreguen para evaluación hayan sido preparados conforme a los requisitos, y deben explicar claramente a los alumnos que el trabajo que se evalúe internamente debe ser original en su totalidad.

Como parte del proceso de aprendizaje, los profesores pueden aconsejar a los alumnos sobre el primer borrador del trabajo de evaluación interna. El profesor podrá sugerir maneras de mejorarlo, pero sin llegar a corregirlo o modificarlo excesivamente. La próxima versión que se entregue al profesor después del primer borrador debe ser la versión final.

Los profesores deben verificar la autoría original de todo trabajo que se envíe al IB para su moderación o evaluación, y no deben enviar ningún trabajo que sepan que constituye (o sospechen que constituye) un caso de conducta fraudulenta. Cada alumno debe firmar una portada de la evaluación interna para confirmar que el trabajo que presenta para la evaluación es original y que es la versión final del mismo. Una vez que el alumno haya entregado oficialmente la versión final de su trabajo junto con la

portada firmada al profesor (o al coordinador) para la evaluación interna, no podrá pedir que se la devuelvan para modificarla.

La autoría de los trabajos se puede comprobar debatiendo su contenido con el alumno y analizando con detalle uno o más de los aspectos siguientes:

- La propuesta inicial del alumno
- El primer borrador del trabajo escrito
- Las referencias bibliográficas citadas

El estilo de redacción, comparado con trabajos que se sabe que ha realizado el alumno. El requisito de firmar, tanto el alumno como el profesor, la portada de la evaluación interna se aplica al trabajo de todos los alumnos, no solo de aquellos que formen parte de la muestra que se enviará al examinador para moderación. Si el profesor y el alumno firman la portada, pero esta incluye algún comentario que indique que el trabajo puede no ser original, el alumno no recibirá nota alguna en ese componente y, por tanto, no podrá obtener una calificación para la asignatura. Para más información, consulte la publicación del IB titulada Probidad académica y los artículos pertinentes del Reglamento general del Programa del Diploma.

No se permite presentar un mismo trabajo para la evaluación interna y la Monografía.

EVALUACIÓN EXTERNA

Se utilizan tres métodos diferentes para evaluar a los alumnos.

- Esquemas de calificación detallados, específicos para cada prueba de examen, que no se publican en la guía
- Criterios de evaluación para la prueba 2 del NM y el NS y la evaluación interna, que se publican en la guía
- Bandas de calificación para la prueba 1 del NM, la prueba 1 del NS y la prueba 3 del NS, que se publican en la guía

Los criterios de evaluación que se utilizan para la prueba 2 del NM y el NS están relacionados con los términos de examen y los objetivos de evaluación establecidos para la asignatura de TISG, que están vinculados con los descriptores de las calificaciones finales del Grupo 3.

Las bandas de calificación que se utilizan para la prueba 1 del NM, la prueba 1 del NS y la prueba 3 del NS están relacionadas con los términos de examen y los objetivos de evaluación establecidos para la asignatura de TISG, que están vinculados con los descriptores de las calificaciones finales del Grupo 3. Las bandas de calificación son:

- Prueba 1 del NM y el NS, parte (c), y prueba 3 del NS, pregunta 3
- Prueba 3 del NS, pregunta 4

Los términos de examen que se utilizan en la evaluación externa indican la profundidad que deben tener las respuestas de los alumnos. Estos se clasifican según los siguientes objetivos de evaluación:

- Objetivo de evaluación 1: Conocimiento y comprensión de contenidos específicos
- Objetivo de evaluación 2: Aplicación y análisis
- Objetivo de evaluación 3: Síntesis y evaluación

El nivel de exigencia aumenta progresivamente del objetivo de evaluación 1 al 3.

Véase a continuación la lista de términos de examen que se utilizan en la evaluación externa de la asignatura.

Las definiciones de estos términos se encuentran en el glosario de términos de examen que figura en el apéndice.

Objetivo de evaluación 1: Conocimiento y comprensión de contenidos específicos

- Calcular
- Definir
- Describir
- Identificar
- Indicar
- Resumir

Objetivo de evaluación 2: Aplicación y análisis

- Analizar
- Comparar
- Elaborar
- Contrastar
- Distinguir
- Explicar

Objetivo de evaluación 3: Síntesis y evaluación

- Discutir
- ¿En qué medida...?
- Evaluar
- Formular (prueba 3 del NS únicamente)
- Justificar

EVALUACIÓN INTERNA / EXTERNA DE LA ASIGNATURA			
	Producto	Criterios de evaluación	Fecha de entrega previa a la entrega final
1	Evaluación Interna (20%)	El desarrollo de un producto de TI original para un cliente específico. Los alumnos deben presentar:	Cuarto: Entrega del primer borrador 20 de octubre del 2016
	Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Una portada con el formato prescrito • Un producto de TI original • Documentación de apoyo del producto (2.000 palabras como máximo). (30 puntos)	Quinto Entrega del final del proyecto TI - 20 de julio del 2017
Prueba 1 (2 horas 15 minutos) (35%)			
2	Evaluación Externa 80%	Siete preguntas estructuradas en dos secciones que evalúan de forma integrada los tres módulos del programa de estudios:	Simulacros – Prueba Bimestral Evaluación 2017
		<ul style="list-style-type: none"> • Importancia social y ética • Aplicación a situaciones específicas • Sistemas de TI Sección A Los alumnos responden dos de tres preguntas estructuradas sobre cualquiera de los temas troncales del NM y el NS. Sección B Los alumnos responden una de cuatro preguntas estructuradas sobre los temas de ampliación del	

EVALUACIÓN INTERNA / EXTERNA DE LA ASIGNATURA		
Producto	Criterios de evaluación	Fecha de entrega previa a la entrega final
3	Prueba 2 (1 hora 15 minutos) (20%)	
	Esta prueba consiste en un artículo que los alumnos no han visto previamente.	Simulacros – Prueba Bimestral
	Los alumnos deben escribir una respuesta a dicho artículo.	Evaluación 2017
	(26 puntos)	
4	Prueba 3 (1 hora 15 minutos) (25%)	Simulacros – Prueba Bimestral
	Cuatro preguntas basadas en un estudio de caso visto previamente.	Evaluación 2017
	(30 puntos)	

CUARTO GRADO – 2017		
Unidad	Evidencia de la Unidad	Criterios de evaluación
1	Documento Audiovisual	
2	Reporte de ensamblaje de una computadora.	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y comprensión de las herramientas TI Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
3	Instalación de 3 sistemas operativos utilizando la máquina virtual.	
4	Optimización de una PC.	
5	Mini programa utilizando macros con programación VBA	
6	Virtualización de una red con Packet Tracer.	
7	Banner Publicitario.	
8	Página Web.	

QUINTO GRADO – 2017		
Unidad	Evidencia de la Unidad	Criterios de evaluación
1	Base de datos Tablas Consultas Informes Formularios	
2	Diseño 3D Diseño de realidad aumentada. Diseño de realidad virtual	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y comprensión de las herramientas TI Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
3	Proyecto TISG	
4	SEO en sus proyectos web Creación de mundos virtuales.	
5	Prototipo robótico	
6	Geoetiquetado Creación de licencias Productos digitales Storyboard	
7	Cableado estructurado Configuración de red (Pc, routers, Access point, Antenas) Seguridad de redes.	
8	Prueba 1 Prueba 2 Prueba 3	

XI. PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS:

TITULO DEL PROYECTO: VALORAMOS NUESTRA BIODIVERSIDAD				
Descripción del proyecto	Competencias de la asignatura	Actividades de la asignatura	Evidencias	Temporalidad
El proyecto consiste en la elaboración de un reportaje video clip multidisciplinario cuyo contenido estará a cargo de los integrantes de cada asignatura (biología, química, física, CAS, SAS, inglés, comunicación, matemática, empresa, educación física, ciencias sociales, TISG, arte y música).	Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.	Base de datos. Estructuras complejas. Tipos de relaciones en una tabla.	Crear una base de datos para la gestión de la información. Práctica sobre medidas de almacenamiento en los diferentes dispositivos incluido Cloud.	2 sesiones

XII. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB,ETC)

- Aguaded G. et al. (2002). *Educación en red: Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe.
- Barajas, M. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior*. entornos virtuales de aprendizaje Madrid: McGraw-Hill.
- Banco de Crédito del Perú (2008). *Aula Empresa: Activando la cultura empresarial de los escolares peruanos*. Lima.
- Baruqui, S. (2004). *La tecnología, gran aliada en la educación de Discapacitados*.
- Burbules, N. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información* Buenos Aires: Gránica.
- Chávez, W. (2006). *Educación a distancia y las nuevas tecnologías IP En: Electrónica UNMSM — No. 17, Agosto, p. 42-47.*
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza* Barcelona: Gedisa.
- Instituto Apoyo (2000). "Herramientas empresariales" Guía para docentes Lima: Editorial Bruño.
- Instituto Apoyo (2001). "Economía para todos" Texto y guía de consulta. Lima: Editorial Bruño.
- Kroenke, D. (2016). *Procesamiento de Bases de datos – Fundamentos, diseño e implementación*. España: Pearson.
- López, I. (2015). *Gestión de Bases de datos*. 2da edición. España: Garceta.
- Organización del Bachillerato Internacional (2008). *Programa del Diploma: Guía de TISG*. Cardiff: Autor.
- Organización del Bachillerato Internacional (2009). *Manual de Procedimientos del Programa del Diploma*. Cardiff: Autor.
- Osojnik, T. (2002). *Televisión, ordenador personal e internet: la percepción en niños y jóvenes a partir de la nueva tecnología En: Tarea: revista de educación y cultura — No. 51, p. 43-52.*

Piattini, M. (2015). Diseño de bases de datos relacionales. Perú: Alfaomega.
 Spiegel, A. (2007). Nuevas tecnologías, saberes, amores y violencias: construcción de identidades dentro y fuera de la escuela. Buenos Aires: Novedades Educativas.
 Zúñiga, M. & Brenes, M. (2012). Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales. Costa Rica: Fundación Omar Dengo

Filmografía

Warner Bros (Productor) y Spielberg, S. (Dir.). (2001). Inteligencia Artificial [video].
 20th Century Fox (Productor) y Alex Proyas (Dir.). (2004). I, Robot [video].
 20th Century Fox (Productor) y Len Wiseman (Dir) (2007). Live free or die hard [video].
 Destination Film (Productor) y Alex Kendryck. (Dir.). (2007). Desafiando Gigantes [video].
 Sony Pictures (Productor) y David Fincher (Dir.). (2010). *The Social Networks*.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Roneld Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henriquez Villegas

5.1.2. Carteles

CARTEL DE COMPETENCIAS Y DESEMPEÑOS DE LA ASIGNATURA DE TISG NIVEL SUPERIOR-2017

PRIMER BIMESTRE:

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA
BASE DE DATOS
Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.
DESEMPEÑOS
<ul style="list-style-type: none">✓ Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.✓ Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación.✓ Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.✓ Procuran que sus diseños y estructuras de gestión de la información conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos.✓ Evalúan el impacto del uso de una Base de Datos para el procesamiento de la información en una entidad.
TOPICOS (contenidos)
<ul style="list-style-type: none">✓ Prueba de entrada✓ Organización de una Base de Datos: Tabla, campo, tipos de datos, clave/clave primaria, clave secundaria - Registro - Base de datos de archivo plano, Base de datos relacional, normalización. - Sistema de Gestión de Base de datos✓ Validación de datos: tipos de datos, comprobación de intervalo, dígito de control, tamaño de campo, máscara de entrada, lista desplegable - Creación de una base de datos, con archivo de imágenes - Práctica Calificada.✓ Vinculación de una tabla para crear BD relacional - Mantenimiento de datos: cambiar, corregir y borrar registros.✓ Funciones: Consultas: por ejemplo, búsqueda, ordenación, filtrado, uso de operadores booleanos (Y, NO, O) - Formulario de entrada de datos - Informes - Macros - Práctica Calificada✓ Transferencias de una base de datos y otras aplicaciones.✓ Combinar correspondencia - Importar, exportar datos - Práctica Calificada.✓ ESTUDIO DE CASO 2017 - Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)✓ SIMULACRO - Prueba 1 2015 (Mayo/Noviembre)✓ Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Desarrollo de producto, prueba y evaluación. Presentación formal del Proyecto TI.
VINCULOS
<ul style="list-style-type: none">✓ TDC✓ Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Modelo Entidad Relación✓ Base de datos✓ Tablas✓ Consultas✓ Informes✓ Formularios

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA	
MODELIZACIÓN Y SIMULACIONES	
Desarrollan producciones digitales, usando creativamente la información y las herramientas digitales disponibles, para presentar propuestas propias e innovadoras.	
DESEMPEÑOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifican en su contexto las problemáticas, situaciones u objetivos más relevantes para desarrollar sus producciones digitales. ✓ Desarrollan producciones digitales en función de las características de las audiencias a las que se dirigen y de los objetivos deseados. ✓ Utilizan herramientas de software a disposición (gratuitas y no gratuitas), las más adecuadas para desarrollar sus producciones digitales. ✓ Comprende y valoran la importancia del trabajo en equipo para obtener mejores producciones digitales. ✓ Evalúan que sus producciones conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos. 	
TOPICOS (contenidos)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelos y simulaciones: Tipos de modelos ✓ Realidad virtual y juegos: por ejemplo, MMORPG (juego de rol multijugador masivo en línea) - Gráfico y animaciones (2D y 3D). ✓ Google Sketchup - Reconociendo herramientas de entorno 3D ✓ Desarrollo y uso de modelos y simulaciones: La validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados - Google Sketchup - Práctica calificada 3D ✓ Relación del modelo con la realidad: Realidad aumentada, Aumentaty Author, Aumentaty Viewer. La realidad aumentada y su aplicación. Relación entre un modelo y una simulación. ✓ Evaluación I Bimestre 	
VINCULOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ TDC ✓ Mentalidad Internacional 	
EVIDENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño 3D ✓ Diseño de realidad aumentada. ✓ Diseño de realidad virtual 	

CRITERIOS DE EVALUACION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento y comprensión de las herramientas TI ✓ Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas ✓ Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC 2. Gestiona su aprendizaje 3. Resuelve problemas complejos 4. Indaga para profundizar y construir conocimientos 5. Desarrolla habilidades sociales para una sana convivencia
PERFIL DEL ESTUDIANTE DE ALTO DESEMPEÑO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constructor de su propio aprendizaje. 2. Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad. 3. Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas. 4. Comprometido con su rol de ciudadano, con respeto a la democracia participativa y las normas de convivencia en sociedad. 5. Íntegro con sus principios y valores en el marco de los derechos humanos en su vida cotidiana. 6. Conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad. 7. Poseedor de una sólida autoestima, empático y capaz de valorar la diversidad de su entorno. 8. Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano. 9. Poseedor de una conciencia ecológica

SEGUNDO BIMESTRE:

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA
DIRECCIÓN DE PROYECTOS - SISTEMAS DE TI EN ORGANIZACIONES
<ul style="list-style-type: none">✓ Participan en el desarrollo de proyectos, en los cuales utilizan las tecnologías digitales para investigar, producir, valorar su propio trabajo y comunicar sus aprendizajes.✓ Desarrollan productos programados para responder a problemas de su interés empleando diversos lenguajes de programación.
DESEMPEÑOS
<ul style="list-style-type: none">✓ Formulan proyectos para investigar y aprender lo que necesitan.✓ Trabajan en equipo, distribuyen roles y tareas, y automonitorean constantemente su trabajo.✓ Utilizan de manera intensiva la tecnología a lo largo de todo el proceso, desde sus fases iniciales hasta la presentación, difusión o publicación de resultados.✓ Emplean de forma ingeniosa los recursos disponibles, para responder a las metas fijadas.✓ Toman decisiones sobre la base de argumentos fundamentados, que todos pueden discutir y entender.✓ Evalúan el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora.
TOPICOS (contenidos)
<ul style="list-style-type: none">✓ Introducción a dirección de proyectos: Conceptos fundamentales: Cliente, usuario final, desarrollador - Técnicas de obtención de datos para contenido y diseño de productos, citación de fuentes - Rol de las pruebas y los procesos utilizados - Documentación técnica y para usuario final (manuales) - Capacitación para usuario final.✓ El ciclo de vida del desarrollo de productos: Investigación de sistemas existentes - Estudio de viabilidad - Especificación de requisitos - Calendario de planificación del proyecto - Diseño del producto - Desarrollo del producto y documentación técnica - Evaluación del cliente y del usuario final.✓ Técnicas prácticas: Técnicas de diseño adecuadas - Captura de datos - Prueba y depuración de productos.✓ Sistemas TI en organizaciones: Sistemas de información personal y equipos: La función y la necesidad de la TI en organizaciones - Políticas de TI de las organizaciones - Personal de TI y estructura organizativa: por ejemplo, responsables de sistemas de información (SI), personal de apoyo, administrador de redes, administrador de bases de datos - Personal de desarrollo: por ejemplo, administrador, programador, analista, director de proyecto.✓ El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Análisis de la situación actual, Requisitos de la organización, Métodos de obtención de datos: cuestionarios, entrevistas, observación, investigación bibliográfica, Estudio de viabilidad, Identificación de posibles soluciones de TI, Especificación de requisitos, Justificación de la solución de TI preferida, Plan del proyecto (quién, por qué, qué, cuándo y cómo), Objetivos, alcance y limitaciones del proyecto, como financieras, temporales, técnicas, de recursos humanos, riesgos, comunicación, obtención, calidad, Documento de inicio del proyecto, Consideraciones de diseño.✓ El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Entradas, estructura de datos, procesos, salidas, interfaz de usuario, Creación de prototipos, Desarrollo de la solución de TI, Pruebas iniciales, pruebas alfa, Garantía de calidad y control de calidad.✓ Cuestiones de dirección de proyectos: Necesidad de dirección de proyectos - Metodologías de desarrollo: desarrollo ágil y desarrollo en cascada - Metodologías de dirección de proyectos: por ejemplo, PRINCE2 (proyectos en entornos controlados), SSADM (método de análisis y diseño de sistemas estructurados), PMBoK (fundamentos de la dirección de proyectos), CMMI (modelo de capacidad y madurez integrado).✓ Ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Iteración - Limitaciones de tiempo, tareas, recursos y metas; diagramas de Gantt y diagramas de PERT - Sistemas de modelización: por ejemplo, entidades, diagramas de relaciones de entidades (ERD) diagramas de flujo de datos - Mantenimiento de sistemas heredados (sistemas legacy) - Asistencia del sistema: por ejemplo, asistencia interna, contrato de mantenimiento - Gestión de incidentes y escalado. Práctica Calificada de MS PROJECT✓ Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Formulación de cronograma, elaboración del criterio D.✓ ESTUDIO DE CASO 2017 – Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)
VINCULOS
<ul style="list-style-type: none">✓ TDC✓ Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Proyecto TISG

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA	
HERRAMIENTAS WEB 3.0	
✓ Identifican y escogen la información útil para sus propósitos, al explorar diversas herramientas digitales seguras como software educativo, enciclopedia, sitios web, entre otras.	
DESEMPEÑOS	
✓ Reconoce vínculos de su interés a través de las diferentes herramientas.	
✓ Identifican documentos digitales o sitios webs que contienen información útil para responder a sus propósitos.	
✓ Identifican en un documento digital las ideas principales útiles para sus fines.	
✓ Identifican los autores de la información que consultan.	
✓ Reconocen las principales secciones de diversas herramientas digitales (sitios webs, libros electrónicos, enciclopedias, softwares, juegos educativos, entre otras).	
✓ Evalúan la importancia del uso de herramientas para el correcto citado de los contenidos digitales.	
TOPICOS (contenidos)	
✓ Internet: Navegadores y la búsqueda de información - Bibliotecas online	
✓ Motores de búsqueda, técnicas de búsqueda, filtrado de información, densidad de palabras, palabras claves, clasificación de sitios - Práctica calificada -Presentación de avance	
✓ Simulacro 2 prueba 2015	
✓ Complementos web: Añadir funcionalidades a un navegador (por ejemplo, plug-ins), Sitios web dinámicos: por ejemplo, active server page extended (ASPX), personal home page (PHP), Gestión de sitios web - Diseño Web	
✓ Servicios Online: Redes sociales, Facebook, Twitter, Picasa, Instangram	
✓ Tecnología de comercio electrónico: por ejemplo, transacciones entre empresas (B2B), transacciones entre empresas y consumidores (B2C), transacciones entre consumidores (C2C), servicios de pago, transacciones seguras - Práctica calificada	
✓ Herramientas web 2.0 - 3.0: Web 2.0, Web 3.0 y posteriores, herramientas de colaboración en línea: por ejemplo, wikis, blogs, microblogs, resumen de sitio RDF (marco de descripción de recursos), hilos de redifusión web (RSS),	
✓ Aplicaciones web híbridas, foros, marcadores sociales, aplicaciones de colaboración en línea, podcasts, photocasts, vidcasts, sitios web de redes sociales, plantillas, etiquetado, marketing viral, difusión por web (webcasts), widgets.	
✓ Mundos virtuales, Entornos Virtuales de aprendizaje, Gestores de Contenidos Bases de datos y enciclopedias en Internet, uso de traductores. Creación de Perfil Virtual - Google Life Evaluación II Bimestre	
VINCULOS	
✓ TDC	
✓ Mentalidad Internacional	
EVIDENCIAS	
✓ SEO en sus proyectos web - Creación de mundos virtuales	
CRITERIOS DE EVALUACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento y comprensión de las herramientas TI 2. Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas 3. Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC 5. Gestiona su aprendizaje 6. Resuelve problemas complejos 7. Indaga para profundizar y construir conocimientos 8. Desarrolla habilidades sociales para una sana convivencia
PERFIL DEL ESTUDIANTE DE ALTO DESEMPEÑO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constructor de su propio aprendizaje. 2. Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad. 3. Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas. 4. Comprometido con su rol de ciudadano, con respeto a la democracia participativa y las normas de convivencia en sociedad. 5. Íntegro con sus principios y valores en el marco de los derechos humanos en su vida cotidiana. 6. Conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad. 7. Poseedor de una sólida autoestima, empático y capaz de valorar la diversidad de su entorno. 8. Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano. 9. Poseedor de una conciencia ecológica

TERCER BIMESTRE:

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA
ROBÓTICA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS EXPERTOS
✓ Desarrollan prototipos robóticos en los cuáles utilizan sus habilidades en programación y diseño con la finalidad de investigar, desarrollar y producir modelos que puedan resolver problemas cotidianos.
DESEMPEÑOS
✓ Identifican los principios de la robótica y la inteligencia artificial en beneficio de la sociedad.
✓ Comprenden los riesgos a futuro del desarrollo de la inteligencia artificial y la algoritmia genética y sus posibles repercusiones en nuestra sociedad.
✓ Desarrollan prototipos robóticos utilizando algoritmos complejos capaces de resolver problemas cotidianos.
✓ Toman en cuenta los intereses económicos que auspician el desarrollo de prototipos robóticos y de la inteligencia artificial.
✓ Evalúan críticamente la incorporación y planes futuros de la robótica e inteligencia artificial en nuestra sociedad.
TOPICOS (contenidos)
✓ Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos - Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada
✓ Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos.
VINCULOS
✓ TDC
✓ Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS
✓ Prototipo robótico

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA	
COMUNICACIONES PERSONALES Y PÚBLICAS – MEDIOS DIGITALES MULTIMEDIA	
✓	Evalúan críticamente la información que encuentran en la internet y en otras fuentes digitales y la manejan en forma correcta al utilizarlas en sus producciones.
DESEMPEÑOS	
✓	Determinan la veracidad de la información que están analizando.
✓	Reconocen el tipo de fuente como criterio para valorar la confiabilidad de la información.
✓	Valoran la confiabilidad y relevancia de la información que encuentran, consideran el funcionamiento de los recursos utilizados en la Web para posicionar sitios o referencias.
✓	Toman en cuenta los intereses económicos que auspician diversos sitios y servicios en la red, a la hora de valorar la información que estos ofrecen.
✓	Evidencian respeto por los derechos de autoría cuando usan información en sus producciones digitales, y dan correctamente la referencia.
✓	Justifican la importancia de la verificación de la información en la web para el desarrollo de investigaciones.
TOPICOS (contenidos)	
✓	Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada
✓	ESTUDIO DE CASO 2017 - HOGARES INTELIGENTES - Repaso
VINCULOS	
✓	TDC
✓	Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS	
✓	Geoetiquetado
✓	Creación de licencias
✓	Productos digitales
✓	Storyboard

CRITERIOS DE EVALUACION	1. Conocimiento y comprensión de las herramientas TI
	2. Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas
	3. Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	4. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC
	5. Gestiona su aprendizaje
	6. Resuelve problemas complejos
	7. Indaga para profundizar y construir conocimientos
PERFIL DEL ESTUDIANTE DE ALTO DESEMPEÑO	8. Desarrolla habilidades sociales para una sana convivencia
	1. Constructor de su propio aprendizaje.
	2. Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad.
	3. Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas.
	4. Comprometido con su rol de ciudadano, con respeto a la democracia participativa y las normas de convivencia en sociedad.
	5. Íntegro con sus principios y valores en el marco de los derechos humanos en su vida cotidiana.
	6. Conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad.
	7. Poseedor de una sólida autoestima, empático y capaz de valorar la diversidad de su entorno.
	8. Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano.
	9. Poseedor de una conciencia ecológica

CUARTO BIMESTRE:

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA
INTERNET – REDES – SEGURIDAD
✓ Comprenden el funcionamiento, las interacciones apropiadas y las potencialidades de los entornos colaborativos en la internet.
DESEMPEÑOS
✓ Participan en diversos entornos colaborativos en la Internet, para lograr objetivos específicos y conocer su funcionamiento.
✓ Comunican efectivamente sus ideas o propuestas alrededor de un objetivo, al participar en un entorno colaborativo de la Internet (foros, redes sociales, cursos virtuales, entre otros).
✓ Comprenden los riesgos de no mantener una interacción segura en los ambientes colaborativos que ofrece la Internet.
✓ Reconocen los beneficios de mantener una interacción respetuosa del bien común en los ambientes colaborativos que ofrece la Internet.
✓ Formulan propuestas y expresan sus ideas para encontrar soluciones y llegar a acuerdos con otras personas, mediante la interacción respetuosa en entornos colaborativos de red.
TOPICOS (contenidos)
✓ Asistentes digitales personales (PDA) y dispositivos digitales de bolsillo - Sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de navegación y etiquetado geográfico, geoetiquetas - Teléfonos celulares/móviles - Radio y televisión digital - Sistemas integrados - Práctica Calificada
✓ Acceder a, distribuir y compartir texto, fotos, video, audio y televisión mediante dispositivos digitales portátiles y no portátiles - Sincronización de la información entre sistemas portátiles, sistemas de escritorio, servidores y servicios basados en web - Videoconferencia - Acceso remoto: Teletrabajo, educación a distancia - Telefonía de voz VOIP - Práctica calificada
✓ Medios Digitales: Pautas de diseño para crear medios digitales y multimedia -
✓ Métodos de diseño: por ejemplo, mapa del sitio, storyboard (guión visual)
✓ Obtención de datos: Datos primarios y secundarios - Formatos de archivos multimedia: por ejemplo, formatos de texto, formatos de audio, formatos video, formatos de presentación, formatos de imagen o gráficos.
✓ Políticas, derechos de autor, citar fuentes, Creative Commons, licencias y marcas de agua digitales.
✓ Gestión digital de derechos (DRM)
✓ Redes y Conectividad: Módem, navegador, proveedor de servicios de Internet (ISP), ancho de banda, descarga, carga, audio/video en tiempo real, compresión, descompresión, caché – Streaming.
✓ Práctica de reconocimiento
✓ Protocolos de redes, tipos de comunicación en la red: sincrónico y asincrónico, Acceso remoto, Ancho de banda, banda ancha, velocidad de transmisión. Práctica califica de acceso remoto
✓ Políticas de la red: por ejemplo, copias de seguridad, archivación, recuperación ante desastres, uso, redundancia, conmutación por error.
✓ Seguridad electrónica: por ejemplo, acceso autorizado, niveles de acceso, biometría, inicio de sesión, contraseña, firewall (cortafuegos), servidor proxy, encriptado, capa de zócalos seguros (SSL), pistas de auditoría.
✓ Licencias: monousuario, multiusuario, flotante (o simultánea), de red, de sitio. Seguridad física: por ejemplo, candados de seguridad. Supervisión: por ejemplo, control de las pulsaciones del teclado, rendimiento del sistema, vigilancia
✓ Centro de Datos, Códigos éticos y de conducta profesional: por ejemplo Association for Computing Machinery (ACM), Uso de energía, sistema de alimentación ininterrumpida
✓ Seguridad en Internet: por ejemplo, firewall (cortafuegos), servidor proxy, capa de zócalos seguros (SSL), encriptación, claves públicas y privadas o firmas digitales. Riesgos en Internet: por ejemplo: virus globales, hackers (piratas informáticos), correo basura, robo de identidad, software espía (spyware) o software de publicidad (adware).
VINCULOS
✓ TDC
✓ Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS
✓ Cableado estructurado
✓ Configuración de red (Pc, routers, Access point, Antenas)
✓ Seguridad de redes.

COMPETENCIAS DE ASIGNATURA	
REPASO	
✓	Comprenden la terminología y los objetivos que persiguen cada evaluación y la manejan en forma correcta consolidando sus saberes y plasmándola en sus respectivas evaluaciones.
DESEMPEÑOS	
✓	Identifican los objetivos y términos utilizados en las evaluaciones TISG.
✓	Refuerzan sus conocimientos y habilidades sobre la temática de la guía de TISG con la finalidad de fundamentar adecuadamente sus respuestas.
✓	Desarrolla adecuadamente modelos de evaluaciones de convocatorias anteriores analizando posteriormente sus respuestas y retroalimentándolas.
TOPICOS (contenidos)	
✓	Temas de Importancia social y ética de las TISG
✓	Temas de Aplicación a situaciones específicas de las TISG
✓	Temas de Sistemas de TI
VINCULOS	
✓	TDC
✓	Mentalidad Internacional
EVIDENCIAS	
✓	Prueba 1
✓	Prueba 2
✓	Prueba 3

CRITERIOS DE EVALUACION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento y comprensión de las herramientas TI ✓ Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas ✓ Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC 2. Gestiona su aprendizaje 3. Resuelve problemas complejos 4. Indaga para profundizar y construir conocimientos 5. Desarrolla habilidades sociales para una sana convivencia
PERFIL DEL ESTUDIANTE DE ALTO DESEMPEÑO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constructor de su propio aprendizaje. 2. Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad. 3. Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas. 4. Comprometido con su rol de ciudadano, con respeto a la democracia participativa y las normas de convivencia en sociedad. 5. Íntegro con sus principios y valores en el marco de los derechos humanos en su vida cotidiana. 6. Conocedor de su realidad y comprometido con ser agente de cambio en su comunidad. 7. Poseedor de una sólida autoestima, empático y capaz de valorar la diversidad de su entorno. 8. Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano. 9. Poseedor de una conciencia ecológica

Docente responsable:

1. Lobos Contreras Pedro Jesús

5.1.3. Sílabo

SÍLABO DE LA ASIGNATURA DE TISG NIVEL SUPERIOR

I. DATOS INFORMATIVOS

1.3 Colegio de Alto Rendimiento	: Lima
1.4 Grado	: 5to
1.5 Sección o bloques a cargo	: A – L
1.6 Horas pedagógicas	: 07
1.7 Docente (es)	: Lobos Contreras Pedro
1.8 Año lectivo	: 2017

II. SUMILLA

Tecnología de la Información en un Sociedad Global es una asignatura del Grupo 3: Individuos y Sociedades del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, el que consiste en el estudio y evaluación de los efectos de las tecnologías de la información sobre los individuos y la sociedad. Explora las ventajas y desventajas del acceso y el uso de la información digitalizada tanto a nivel local como global, proporcionando un marco en el cual el estudiante puede juzgar y decidir con conocimiento de causa acerca del uso de las TI en contextos sociales.

Para el abordaje de la asignatura y conseguir los objetivos de aprendizaje de la misma se tendrán en cuenta diferentes metodologías que abarcan el uso de las TIC's, estudio de casos y elaboración de un proyecto de tecnología que permita resolver un problema de la realidad con la finalidad de conseguir el desarrollo de las competencias y demostrar los desempeños, planteados en el presente grado de estudios para poder aprobar las evaluaciones internas y externas del programa de estudios.

III. OBJETIVOS DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA

Objetivo de evaluación 1: Conocimiento y comprensión de contenidos específicos

- Demostrar conocimiento de aplicaciones y desarrollos de TI en situaciones específicas
- Demostrar conocimiento de la importancia social y ética de determinados aplicaciones y desarrollos de TI específicos
- Demostrar conocimiento técnico de terminología, conceptos y herramientas de TISG
- Demostrar conocimiento técnico de sistemas de TI
- Demostrar conocimiento y comprensión de temas relacionados con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 2: Aplicación y análisis

- Explicar los impactos de aplicaciones y desarrollos de TI en situaciones específicas
- Analizar la importancia social y ética de aplicaciones y desarrollos de TI específicos
- Transferir conocimientos de TI y establecer conexiones entre situaciones específicas
- Aplicar el conocimiento técnico de sistemas de TI, adquirido mediante

- investigación independiente,
- para aportar pruebas que justifiquen posibles decisiones sobre futuras formas de proceder
- relacionadas con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 3: Síntesis y evaluación

- Evaluar el impacto local y global de desarrollos de TI específicos mediante estudios para los cuales se haya realizado una investigación de forma personal
- Evaluar una solución de TI a un problema específico usando el conocimiento de sistemas de TI
- Discutir las implicaciones sociales y éticas de políticas y desarrollos de TI específicos
- Evaluar, formular y justificar posibles estrategias de procedimiento relacionadas con el estudio de caso que se publica anualmente (prueba 3 del NS únicamente)

Objetivo de evaluación 4: Uso de habilidades de TISG

- Demostrar capacidad de dirección de proyectos en el desarrollo de un producto bien organizado que resuelva una cuestión específica
- Usar herramientas de TI y el ciclo de vida de desarrollo de productos para crear un producto original
- en consulta con un cliente
- Demostrar capacidad de uso de técnicas adecuadas para desarrollar un producto de TI original

IV. PROGRAMACION

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
I	<p>Conocimiento y comprensión de las herramientas TI</p> <p>Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas</p> <p>Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prueba de entrada ✓ Organización de una Base de Datos: Tabla, campo, tipos de datos, clave/clave primaria, clave secundaria - Registro - Base de datos de archivo plano, Base de datos relacional, normalización. - Sistema de Gestión de Base de datos ✓ Validación de datos: tipos de datos, comprobación de intervalo, dígito de control, tamaño de campo, máscara de entrada, lista desplegable - Creación de una base de datos, con archivo de imágenes - Práctica Calificada. ✓ Vinculación de una tabla para crear BD relacional - Mantenimiento de datos: cambiar, corregir y borrar registros. ✓ Funciones: Consultas: por ejemplo, búsqueda, ordenación, filtrado, uso de operadores booleanos (Y, NO, O) - Formulario de entrada de datos - Informes - Macros - Práctica Calificada ✓ Transferencias de una base de datos y otras aplicaciones. ✓ Combinar correspondencia - Importar, exportar datos - Práctica Calificada. ✓ ESTUDIO DE CASO 2017 - Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelo Entidad Relación ✓ Base de datos ✓ Tablas ✓ Consultas ✓ Informes ✓ Formularios

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ SIMULACRO - Prueba 1 2015 (Mayo/Noviembre) ✓ Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Desarrollo de producto, prueba y evaluación. Presentación formal del Proyecto TI. 	
		MODELIZACIÓN Y SIMULACIONES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelos y simulaciones: Tipos de modelos ✓ Realidad virtual y juegos: por ejemplo, MMORPG (juego de rol multijugador masivo en línea) - Gráfico y animaciones (2D y 3D). ✓ Google Sketchup - Reconociendo herramientas de entorno 3D ✓ Desarrollo y uso de modelos y simulaciones: La validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados - Google Sketchup - Práctica calificada 3D ✓ Relación del modelo con la realidad: Realidad aumentada, Aumentaty Author, Aumentaty Viewer. La realidad aumentada y su aplicación. Relación entre un modelo y una simulación. ✓ Evaluación I Bimestre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño 3D ✓ Diseño de realidad aumentada. ✓ Diseño de realidad virtual
II	<p>Conocimiento y comprensión de las herramientas TI</p> <p>Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas</p> <p>Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad</p>	DIRECCIÓN DE PROYECTOS – SISTEMAS DE TI EN ORGANIZACIONES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos de programación: Pseudocódigo - Diagrama de flujo (DFD) ✓ Introducción a dirección de proyectos: Conceptos fundamentales: Cliente, usuario final, desarrollador - Técnicas de obtención de datos para contenido y diseño de productos, citación de fuentes - Rol de las pruebas y los procesos utilizados - Documentación técnica y para usuario final (manuales) - Capacitación para usuario final. ✓ El ciclo de vida del desarrollo de productos: Investigación de sistemas existentes - Estudio de viabilidad - Especificación de requisitos - Calendario de planificación del proyecto - Diseño del producto - Desarrollo del producto y documentación técnica - Evaluación del cliente y del usuario final. ✓ Técnicas prácticas: Técnicas de diseño adecuadas - Captura de datos - Prueba y depuración de productos. ✓ Sistemas TI en organizaciones: Sistemas de información personal y equipos: La función y la necesidad de la TI en organizaciones - Políticas de TI de las organizaciones - Personal de TI y estructura organizativa: por ejemplo, responsables de sistemas de información (SI), personal de apoyo, administrador de redes, administrador de bases de datos - Personal de desarrollo: por ejemplo, administrador, programador, analista, director de proyecto. ✓ El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Análisis de la situación actual, Requisitos de la organización, 	Proyecto TISG

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
		<p>Métodos de obtención de datos: cuestionarios, entrevistas, observación, investigación bibliográfica, Estudio de viabilidad, Identificación de posibles soluciones de TI, Especificación de requisitos, Justificación de la solución de TI preferida, Plan del proyecto (quién, por qué, qué, cuándo y cómo), Objetivos, alcance y limitaciones del proyecto, como financieras, temporales, técnicas, de recursos humanos, riesgos, comunicación, obtención, calidad, Documento de inicio del proyecto, Consideraciones de diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Entradas, estructura de datos, procesos, salidas, interfaz de usuario, Creación de prototipos, Desarrollo de la solución de TI, Pruebas iniciales, pruebas alfa, Garantía de calidad y control de calidad, Implementación, Capacitación del personal y asistencia, documentación de apoyo del nuevo sistema de TI, Métodos de sustitución: implementación directa, progresiva o en paralelo, Pruebas beta (pruebas formales), Mantenimiento, Retirada progresiva. ✓ Cuestiones de dirección de proyectos: Necesidad de dirección de proyectos - Metodologías de desarrollo: desarrollo ágil y desarrollo en cascada - Metodologías de dirección de proyectos: por ejemplo, PRINCE2 (proyectos en entornos controlados), SSADM (método de análisis y diseño de sistemas estructurados), PMBoK (fundamentos de la dirección de proyectos), CMMI (modelo de capacidad y madurez integrado). ✓ Ciclo de vida del desarrollo de sistemas: Iteración - Limitaciones de tiempo, tareas, recursos y metas; diagramas de Gantt y diagramas de PERT - Sistemas de modelización: por ejemplo, entidades, diagramas de relaciones de entidades (ERD) diagramas de flujo de datos - Mantenimiento de sistemas heredados (sistemas legacy) - Asistencia del sistema: por ejemplo, asistencia interna, contrato de mantenimiento - Gestión de incidentes y escalado. Práctica Calificada de MS PROJECT ✓ Evaluación Interna: Avance de Proyecto TI: Formulación de cronograma, elaboración del criterio D. ✓ ESTUDIO DE CASO 2017 – Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT) 	
		<p>HERRAMIENTAS WEB 3.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Internet: Navegadores y la búsqueda de información - Bibliotecas online ✓ Motores de búsqueda, técnicas de búsqueda, filtrado de información, densidad de palabras, palabras claves, clasificación de sitios - Práctica calificada - Presentación de avance 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SEO en sus proyectos web ✓ Creación de mundos virtuales.

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Simulacro 2 prueba 2015 ✓ Complementos web: Añadir funcionalidades a un navegador (por ejemplo, plug-ins), Sitios web dinámicos: por ejemplo, active server page extended (ASPX), personal home page (PHP), Gestión de sitios web: por ejemplo, alojamiento web (web hosting), carga o transferencia de archivos, Otros usos de sitios web: por ejemplo, porcentaje de abandono, tasa de clics (CTR), avatar, perfil - Diseño Web – Dreamweaver ✓ Servicios Online: Redes sociales, Facebook, Twitter, Picasa, Instangram ✓ Tecnología de comercio electrónico: por ejemplo, transacciones entre empresas (B2B), transacciones entre empresas y consumidores (B2C), transacciones entre consumidores (C2C), servicios de pago, transacciones seguras - Práctica calificada ✓ Herramientas web 2.0 - 3.0: Web 2.0, Web 3.0 y posteriores, herramientas de colaboración en línea: por ejemplo, wikis, blogs, microblogs, resumen de sitio RDF (marco de descripción de recursos), hilos de redifusión web (RSS), ✓ Aplicaciones web híbridas, foros, marcadores sociales, aplicaciones de colaboración en línea, podcasts, photocasts, vidcasts, sitios web de redes sociales, plantillas, etiquetado, marketing viral, difusión por web (webcasts), widgets. ✓ Mundos virtuales, Entornos Virtuales de aprendizaje, Gestores de Contenidos Bases de datos y enciclopedias en Internet, uso de traductores. Creación de Perfil Virtual - Google Life - Práctica Calificada ✓ Evaluación II Bimestre 	
III	<p>Conocimiento y comprensión de las herramientas TI</p> <p>Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas</p> <p>Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad</p>	<p>ROBÓTICA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS EXPERTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos - Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prototipo robótico

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
		<p>vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada</p> <p>✓ Inteligencia artificial: Inteligencia artificial e inteligencia computacional - Persona o máquina: prueba de Turing, CAPTCHA (prueba de Turing pública y automática para diferenciar a máquinas y humanos) - Capacidades y limitaciones: por ejemplo, aprender a identificar emociones humanas, evaluación de seres vivos y máquinas (intuición, conocimientos previos, juicio) - Técnicas de inteligencia artificial: búsqueda, reconocimiento de patrones, heurística, aprendizaje automático - Lógica difusa, teoría de conjuntos - Aprendizaje automático: ¿pueden las máquinas llegar a ser independientes? - Procesamiento del lenguaje natural y traductores - Redes neurales: semejanza con sistemas biológicos</p>	
		<p>COMUNICACIONES PERSONALES Y PÚBLICAS – MEDIOS DIGITALES MULTIMEDIA</p> <p>✓ Reconocimiento de patrones: reconocimiento óptico de caracteres (OCR), análisis de imágenes, reconocimiento de la voz, sintetizadores de sonidos vocales - Requisitos de procesamiento y almacenamiento. - Práctica calificada</p> <p>✓ ESTUDIO DE CASO 2017 - HOGARES INTELIGENTES - Repaso</p>	<p>✓ Geoetiquetado</p> <p>✓ Creación de licencias</p> <p>✓ Productos digitales</p> <p>✓ Storyboard</p>
IV	<p>Conocimiento y comprensión de las herramientas TI</p> <p>Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas</p> <p>Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la sociedad</p>	<p>INTERNET – REDES – SEGURIDAD</p> <p>✓ Asistentes digitales personales (PDA) y dispositivos digitales de bolsillo - Sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de navegación y etiquetado geográfico, geoetiquetas - Teléfonos celulares/móviles - Radio y televisión digital - Sistemas integrados - Práctica Calificada</p> <p>✓ Acceder a, distribuir y compartir texto, fotos, video, audio y televisión mediante dispositivos digitales portátiles y no portátiles - Sincronización de la información entre sistemas portátiles, sistemas de escritorio, servidores y servicios basados en web - Videoconferencia - Acceso remoto: Teletrabajo, educación a distancia - Telefonía de voz VOIP - Práctica calificada</p> <p>✓ Medios Digitales: Pautas de diseño para crear medios digitales y multimedia -</p> <p>✓ Métodos de diseño: por ejemplo, mapa del sitio, storyboard (guion visual)</p> <p>✓ Obtención de datos: Datos primarios y secundarios - Formatos de archivos multimedia: por ejemplo, formatos de texto, formatos de audio, formatos video, formatos de presentación, formatos de imagen o gráficos.</p> <p>✓ Políticas, derechos de autor, citar fuentes, Creative Commons, licencias y marcas de agua digitales.</p> <p>✓ Gestión digital de derechos (DRM)</p> <p>✓ Redes y Conectividad: Módem, navegador, proveedor de servicios de Internet (ISP), ancho de</p>	<p>✓ Cableado estructurado</p> <p>✓ Configuración de red (Pc, routers, Access point, Antenas)</p> <p>✓ Seguridad de redes.</p>

BIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÓPICOS	EVIDENCIAS
		<p>banda, descarga, carga, audio/video en tiempo real, compresión, descompresión, caché – Streaming.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Práctica de reconocimiento ✓ Protocolos de redes, tipos de comunicación en la red: sincrónico y asincrónico, Acceso remoto, Ancho de banda, banda ancha, velocidad de transmisión. Práctica califica de acceso remoto ✓ Políticas de la red: por ejemplo, copias de seguridad, archivación, recuperación ante desastres, uso, redundancia, conmutación por error. ✓ Seguridad electrónica: por ejemplo, acceso autorizado, niveles de acceso, biometría, inicio de sesión, contraseña, firewall (cortafuegos), servidor proxy, encriptado, capa de zócalos seguros (SSL), pistas de auditoría. ✓ Licencias: monousuario, multiusuario, flotante (o simultánea), de red, de sitio. Seguridad física: por ejemplo, candados de seguridad. Supervisión: por ejemplo, control de las pulsaciones del teclado, rendimiento del sistema, vigilancia ✓ Centro de Datos, Códigos éticos y de conducta profesional: por ejemplo Association for Computing Machinery (ACM), Uso de energía, sistema de alimentación ininterrumpida ✓ Seguridad en Internet: por ejemplo, firewall (cortafuegos), servidor proxy, capa de zócalos seguros (SSL), encriptación, claves públicas y privadas o firmas digitales. Riesgos en Internet: por ejemplo: virus globales, hackers (piratas informáticos), correo basura, robo de identidad, software espía (spyware) o software de publicidad (adware) 	
		<p>REPASO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Temas de Importancia social y ética de las TISG ✓ Temas de Aplicación a situaciones específicas de las TISG ✓ Temas de Sistemas de TI 	<p>Prueba 1 Prueba 2 Prueba 3</p>

V. METODOLOGÍA

- El docente combinará la explicación de los contenidos, casos y/o ejercicios prácticos. El estudiante elaborará sus conocimientos en función al material facilitado, a través del análisis de textos, las discusiones con sus pares y el intercambio de ideas.
- Partir de los conocimientos previos de los estudiantes evaluando todo el proceso de manera que se controle y analice el progreso individual.
- Se privilegiará las prácticas realizadas, propiciando la reflexión y la activación de los procesos mentales y socio afectivos de los estudiantes.
- Adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, activando permanentemente las experiencias y conocimientos previos.

- Utilizar materiales y actividades variadas y graduadas en función del grado de complejidad de los contenidos.
- Partir de lo general y simple a lo particular y complejo en la secuencia de contenidos.
- Propiciar la globalización y articulación entre las distintas áreas.

VI. EVALUACIÓN

a) Interna

Evaluación Interna (20%)	Proyecto	<p>El desarrollo de un producto de TI original para un cliente específico. Los alumnos deben presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una portada con el formato prescrito • Un producto de TI original • Documentación de apoyo del producto (2.000 palabras como máximo). • (30 puntos)
---------------------------------	-----------------	--

b) Externa

Evaluación Externa (80%)	Prueba 1 (2 horas 15 minutos) (35%)	<p>Siete preguntas estructuradas en dos secciones que evalúan de forma integrada los tres módulos del programa de estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia social y ética • Aplicación a situaciones específicas • Sistemas de TI <p>Sección A Los alumnos responden dos de tres preguntas estructuradas sobre cualquiera de los temas troncales del NM y el NS.</p> <p>Sección B Los alumnos responden una de cuatro preguntas estructuradas sobre los temas de ampliación del NS. (60 puntos)</p>
	Prueba 2 (1 hora 15 minutos) (20%)	<p>Esta prueba consiste en un artículo que los alumnos no han visto previamente. Los alumnos deben escribir una respuesta a dicho artículo. (26 puntos)</p>
	Prueba 3 (1 hora 15 minutos) (25%)	<p>Cuatro preguntas basadas en un estudio de caso visto previamente. (30 puntos)</p>

VII. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

- Aguaded G. et al. (2002). *Educación en red: Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe.
- Barajas, M. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior*. entornos virtuales de aprendizaje Madrid: McGraw-Hill.
- Banco de Crédito del Perú (2008). *Aula Empresa: Activando la cultura empresarial de los escolares peruanos*. Lima.
- Baruqui, S. (2004). *La tecnología, gran aliada en la educación de Discapacitados*.

- Burbules, N. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información* Buenos Aires: Gránica.
- Chávez, W. (2006). *Educación a distancia y las nuevas tecnologías IP* En: Electrónica UNMSM — No. 17, Agosto, p. 42-47.
- Luque, J. et al. (1998). *Enseñanza informática: innovaciones y actualizaciones del software obligan a los ejecutivos a mantenerse en constante capacitación* En: Business: negocios en el Perú — Año 5, N° 42.
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza* Barcelona: Gedisa.
- Instituto Apoyo (2000). "Herramientas empresariales" Guía para docentes Lima: Editorial Bruño.
- Instituto Apoyo (2001). "Economía para todos" Texto y guía de consulta. Lima: Editorial Bruño.
- Organización del Bachillerato Internacional (2008). *Programa del Diploma: Guía de TISG*. Cardiff: Autor.
- Organización del Bachillerato Internacional (2009). *Manual de Procedimientos del Programa del Diploma*. Cardiff: Autor.
- Osojnik, T. (2002). Televisión, ordenador personal e internet: la percepción en niños y jóvenes a partir de la nueva tecnología En: Tarea: revista de educación y cultura — No. 51, p. 43-52.
- Spiegel, A. (2007). Nuevas tecnologías, saberes, amores y violencias: construcción de identidades dentro y fuera de la escuela. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Zúñiga, M. & Brenes, M. (2012). Estándares de desempeño de estudiantes en EL aprendizaje con tecnologías digitales. Costa Rica: Fundación Omar Dengo

Filmografía

- Warner Bros (Productor) y Spielberg, S. (Dir.). (2001). Inteligencia Artificial [video].
- 20th Century Fox (Productor) y Alex Proyas (Dir.). (2004). I, Robot [video].
- Destination Film (Productor) y Alex Kendrick (Dir.). (2007). Desafiando Gigantes [video].
- Sony Pictures (Productor) y David Fincher (Dir.). (2010). *The Social Networks*.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henríquez Villegas

ANEXOS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

MÉTODOS	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	TÉCNICAS COGNITIVAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Método deductivo (síntesis) ▪ Método inductivo (análisis) ▪ Método activo ▪ Método de descubrimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diálogo ▪ Observación ▪ Torbellino de ideas ▪ Estudio dirigido ▪ Exposición ▪ Interrogatorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapas conceptuales ▪ Mapas semánticos ▪ Organizadores visuales ▪ Redes conceptuales

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN:

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN		TIPOS	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
NO FORMALES	Observación espontánea	Observación de actividades	Habla del alumno Expresiones paralingüísticas	Se realiza a lo largo de la clase Son de duración breve. No se presentan como actos evaluativos	✓ Registros anecdóticos ✓ Lista de Control ✓ Diarios de Clase		
	Preguntas de exploración	Exploración a través de preguntas	Pertinentes Significativas Acorde con la intención educativa				
	Conversaciones y diálogos						
SEMI-FORMALES	Evaluación de portafolios	Tareas realizadas fuera de clase	La información obtenida debe ser retomada en el contexto de enseñanza	Mayor tiempo de preparación. Mayor tiempo para valoración. Exigen respuestas más duraderas. Pueden generar calificaciones	Rúbrica para evaluar portafolios		
	Evaluación de tareas y actividades realizadas	Ejercicios y prácticas realizadas en clase	Los errores se corrigen antes de consignarlos		Guía de observación de tareas y actividades		
	Ejercicios y prácticas en clase				Rúbrica para evaluar mapa conceptual o mental, red semántica, árbol de problemas, etc.		
					Rúbrica para evaluar uve heurística de Gowin, análisis de casos, proyectos, diario, portafolio, etc.		
					✓ Ficha de exposición ✓ Ficha de diálogo ✓ Ficha de debate		
FORMALES	Observación sistemática	Pruebas o exámenes tipo test		Planeación y elaboración más sofisticada. Su aplicación demanda mayor cuidado. Tiene reglas determinadas sobre forma de conducirse de los alumnos. Se aplican en forma periódica o al finalizar un ciclo.	Lista de cotejo		
	Comprobación				Escalas de valoración		
					Pruebas escritas	Escalas de diferencial semántica	
						Pruebas de desarrollo (ensayo, exámenes temáticos, ejercicios interpretativos, etc.)	
	Evaluación del desempeño				Pruebas objetivas de respuesta alternativa, de correspondencia, de selección múltiple, de ordenamiento, de emparejamiento, etc.		
	Lista de cotejo						
	Rúbricas						

CALENDARIZACIÓN 2017

BIMESTRE	FECHAS
I	Del 17 de abril al 03 de junio de 2017
II	Del 05 de junio al 22 de julio de 2017
Periodo vacacional	Del 24 de julio al 06 de agosto de 2017
III	Del 07 de agosto al 14 de octubre de 2017
IV	Del 16 de octubre al 19 de diciembre de 2017

5.1.4. Unidad de Aprendizaje

5.1.4.1. Unidad de Aprendizaje 1

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°01 “BASE DE DATOS”

I. DATOS GENERALES

1.1	Colegio de Alto Rendimiento	:	COAR Lima
1.2	Asignatura	:	Tecnología de la Información en la Sociedad
	Global NS		
1.3	Grado y sección	:	5°
1.4	Bimestre	:	I
1.5	Horas pedagógicas	:	7
1.6	Docente(es)	:	Julio Cesar Solís Castillo Pedro Jesús Lobos Contreras
1.7	Año lectivo	:	2017

II. VÍNCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____

Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

Las bases de datos son el pilar fundamental de la mayoría de los sistemas de TI en empresas, organizaciones y otras instituciones. Las bases de datos permiten mantener registros exactos y completos.

Para tomar conciencia de la función que desempeñan las bases de datos, los alumnos de TISG deben comprender cómo funcionan. Para ello, diseñarán y crearán bases de datos relacionales básicas y examinarán cómo se usan las bases de datos en situaciones específicas (por ejemplo, en colegios, tiendas de venta al por menor, compras por Internet o reservas por Internet).

El uso cada vez mayor de bases de datos tiene una serie de impactos sociales y plantea cuestiones éticas como los derechos de las personas con respecto al almacenamiento y la potencial venta de sus datos personales, o la facilidad de realizar data mining (minería de datos) y data matching (cotejo informático de datos). Se espera que los alumnos discutan estas cuestiones y, cuando corresponda, evalúen posibles soluciones.

IV. COMPETENCIA(S) Y DESEMPEÑOS

COMPETENCIA	DESEMPEÑO(S)
Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.• Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación.• Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y

	adecuada el tratamiento y seguridad de la información.
	<ul style="list-style-type: none"> • Procuran que sus diseños y estructuras de gestión de la información conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos. • Evalúan el impacto del uso de una Base de Datos para el procesamiento de la información en una entidad.

V. VINCULOS:

Conexión con TdC / Mentalidad Internacional / Monografía	Discute ¿Cuál es la diferencia entre datos, información, conocimiento y sabiduría?
Conexión con otra(s) asignatura (s) (planificación colaborativa horizontal)	Gestión Empresarial: Reconoce ¿Cuál es la importancia de la gestión de bases de datos en las diferentes empresas de la región?
Conexión con atributo(s) del perfil COAR	Constructor de su propio aprendizaje Comprometido con su rol ciudadano Íntegro con sus principios y valores
Conexión con CAS	Creatividad: Desarrollo de una agenda virtual para el aula. Servicio: Contribuir a la organización de la información del aula para el beneficio de la comunidad educativa

VI. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

PRINCIPIOS DEL COMPONENTE PEDAGÓGICO			
X	El estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje	X	La indagación como base del proceso enseñanza- aprendizaje
X	El desarrollo de competencias transversales y específicas de alta exigencia	X	El uso de herramientas tecnológicas para la innovación
X	El desarrollo de la mentalidad local y global para una mejor comprensión del mundo		La interdisciplinariedad para la comprensión de grandes ideas
X	La evaluación como la principal estrategia de aprendizaje		
ENFOQUE DE ENSEÑANZA ¿Qué principios pedagógicos guían esta unidad?		ENFOQUE DE APRENDIZAJE ¿Qué habilidades con más énfasis permitirá el desarrollo de la unidad?	
X	Está basada en la indagación.	X	Habilidades de pensamiento
X	Se centra en la comprensión conceptual	X	Habilidades sociales
X	Se desarrolla en contextos locales y globales.	X	Habilidades de comunicación
	Se centra en el trabajo en equipo y las colaboraciones eficaces.		Habilidades de autogestión
X	Es diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos.	X	Habilidades de investigación
X	Está guiada por la evaluación (formativa y sumativa)		

I. ORGANIZACIÓN DE SESIONES:

SESIÓN DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑO ESPECÍFICO
1: Reconociendo los sistemas gestores de BD	Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.
2: Almacenar datos de acuerdo al tipo	Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación.
3: Agenda virtual	Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.
4: Agenda digital del aula	Procuran que sus diseños y estructuras de gestión de la información conlleven una propuesta de solución o mejora innovadora con respecto a lo investigado por ellos.

VII. VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADOR(ES)	INSTRUMENTO	EVIDENCIA
Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifica los sistemas gestores de base de datos, propiedades, relaciones de las tablas, formularios e informes.	Lista de Cotejos	Crear una base de datos para la agenda digital de su aula.
	Distingue las relaciones de una tabla, describe propiedades de los campos de la tabla.	Lista de Cotejos	
Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Reconoce la importancia de una tabla, consulta, formulario e informe, así como las relaciones a emplear.	Rúbrica	Agregar funciones a las consultas de la base de datos.
	Explica las validaciones y propiedades de los campos	Rúbrica	
Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Evalúa tipos de datos, relación para obtener datos.	Rúbrica	Práctica sobre medidas de almacenamiento en los diferentes dispositivos incluido Cloud.
	Discute el combinar correspondencia de una base de datos a otro archivo, o documento.	Rúbrica	

VIII. MATRIZ DE EVALUACIÓN

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Identifica los SGBD, las propiedades de los objetos de una BD	50%	20	5	Lista de Cotejos
❖ Distingue las relaciones 1-n, 1-1, n-m; describe las propiedades de los campos de la tabla	50%	20	5	
SUB - TOTAL	100%	40	10	
CRITERIO 2: Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				

❖ Explica las validaciones, propiedades del formulario e informe.	50	20	10	Rúbrica Lista de Cotejos
❖ Analiza la importancia de almacenar datos en un objeto tabla.	50	20	10	
SUB - TOTAL	100 %	20	20	
CRITERIO 3:	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Evalúa el almacenar datos en la nube o la minería de datos como afecta al entorno social.	50	20	10	Rúbrica
❖ Discute porque se combina correspondencia en los archivos de office.	50	20	10	
SUB - TOTAL	100 %	20	20	

IX. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB,ETC)

10.1 Para el Docente:

Alonso, F.; Martinez, L. & Segovia, F. (2005). *Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas*. Madrid: Delta

Laudon, K. & Laudon, P. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson.

Hurtado, F. (2011). *Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI*. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.

Niño, J. (2010). *Aplicaciones web*. Madrid: Delta.

Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). *Redes sociales: infancia, familia y comunidad*. Colombia: Universidad del Norte.

Prato, L. (2010). *Web 2.0: Redes Sociales*. 1era edición. Villa María: Eduvim.

10.2 Para el Estudiante:

- Cibertec (2014), Paso a Paso Access 2013. Lima.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Roneld Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henríquez Villegas

5.1.4.2. Unidad de Aprendizaje 2

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02 “DIRECCIÓN DE PROYECTOS”

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Colegio de Alto Rendimiento : COAR LIMA
1.2 Asignatura : Tecnología de la Información en una Sociedad Global NM
1.3 Grado y sección : 5° (A – L)
1.4 Bimestre : I
1.5 Horas pedagógicas : 7 horas semanales
1.6 Duración : del 08 de mayo al 29 de mayo
1.7 Docente(es) : Pedro Jesús Lobos Contreras
1.8 Año lectivo : 2017

II. VÍNCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____

Sí: X Título: VALORAMOS NUESTRA BIODIVERSIDAD

III. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

Todos los desarrollos de TI necesitan un método de dirección. El conocimiento y la comprensión del ciclo de vida del desarrollo de productos deben constituir la base del desarrollo de una solución de TI para la evaluación interna. Se recomienda ver este tema antes de que los alumnos comiencen a trabajar en el proyecto. (Guía de Tecnología en una Sociedad Global, 2012, p.37)

En este tema se desarrollan más a fondo los conceptos tratados en “Introducción a la dirección de proyectos” y se da a los alumnos una comprensión más profunda del desarrollo de sistemas de TI, permitiendo orientar mejor el desarrollo de los proyectos de TISG.

La mayoría de las organizaciones, en alguna etapa de su desarrollo, necesitan introducir nuevos sistemas de TI, así como el mantenimiento y, finalmente, la sustitución de sus sistemas actuales. La capacidad de la organización de gestionar este cambio puede determinar su futura viabilidad.

Los alumnos deben tener en consideración la interrelación entre partes interesadas, sistemas de TI, datos, procesos y políticas. Esta interrelación determinará los distintos enfoques de dirección de proyectos que se necesitan para llevar a cabo la tarea especificada. Por ejemplo, para reforzar los conceptos teóricos que se abordan en este tema, los alumnos deben investigar ejemplos reales de la función que desempeñan los profesionales de la TI que se ocupan del mantenimiento de sistemas heredados (sistemas legacy) o desarrollan nuevos sistemas de TI.

IV. COMPETENCIA(S) Y DESEMPEÑOS

COMPETENCIA	DESEMPEÑO(S)
Participan en el desarrollo de proyectos, en los cuales utilizan las tecnologías digitales para	<ul style="list-style-type: none">Describe y analiza el ciclo de vida de un proyecto, permitiéndoles ser actores de sus propios conocimientos.Identifica la especificación de requisitos para el proyecto.

investigar, producir, valorar su propio trabajo y comunicar sus aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica y evalúa la forma del trabajo en equipo, distribuyen roles y tareas (cliente, usuario final, desarrollador), y automonitorean constantemente su trabajo. • Explica la manera intensiva la tecnología a lo largo de todo el proceso, desde sus fases iniciales hasta la presentación, difusión o publicación de resultados. • Discute el desarrollo del producto y la documentación técnica para los clientes. • Analiza las técnicas de diseño adecuadas para el desarrollo del producto y los recursos disponibles, para responder a las metas fijadas. • Justifica la toma de decisiones sobre la base de argumentos fundamentados en la captura de datos, que todos pueden discutir y entender. • Evalúa las pruebas y depuración de productos en el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora.
Desarrollan productos programados para responder a problemas de su interés empleando diversos lenguajes de programación.	

V. VINCULOS:

Conexión con TdC / Mentalidad Internacional / Monografía	Discute ¿Cuál es la diferencia entre datos, información, conocimiento y sabiduría?
Conexión con otra(s) asignatura (s) (planificación colaborativa horizontal)	Gestión Empresarial: Reconoce ¿Cuál es la importancia de desarrollar productos de autogestión y emprendimiento en las diferentes empresas de la región?
Conexión con atributo(s) del perfil COAR	Constructor de su propio aprendizaje (IB – Autónomo) Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas (IB – Responsabilidad/Solidarios)
Conexión con CAS	Creatividad: Desarrollo de una agenda virtual para el aula. Servicio: Contribuir a la organización de la información del aula para el beneficio de la comunidad educativa

VI. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

PRINCIPIOS DEL COMPONENTE PEDAGÓGICO			
X	El estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje	X	La indagación como base del proceso enseñanza- aprendizaje
	El desarrollo de competencias transversales y específicas de alta exigencia	X	El uso de herramientas tecnológicas para la innovación
X	El desarrollo de la mentalidad local y global para una mejor comprensión del mundo		La interdisciplinariedad para la comprensión de grandes ideas
	La evaluación como la principal estrategia de aprendizaje		
ENFOQUE DE ENSEÑANZA ¿Qué principios pedagógicos guían esta unidad?		ENFOQUE DE APRENDIZAJE ¿Qué habilidades con más énfasis permitirá el desarrollo de la unidad?	
X	Está basada en la indagación.		Habilidades de pensamiento
	Se centra en la comprensión conceptual	X	Habilidades sociales
	Se desarrolla en contextos locales y globales.	X	Habilidades de comunicación
X	Se centra en el trabajo en equipo y las colaboraciones eficaces.	X	Habilidades de autogestión
	Es diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos.	X	Habilidades de investigación
X	Está guiada por la evaluación (formativa y sumativa)		

VII. ORGANIZACIÓN DE SESIONES:

SESIÓN DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑO ESPECÍFICO
1: Ciclo de vida del desarrollo del producto	Describe y analiza el ciclo de vida de un proyecto, permitiéndoles ser actores de sus propios conocimientos. Identifica la especificación de requisitos para el proyecto. Justifica y evalúa la forma del trabajo en equipo, distribuyen roles y tareas (cliente, usuario final, desarrollador), y automonitorean constantemente su trabajo.
2: Técnicas de manejo de proyectos	Explica la manera intensiva la tecnología a lo largo de todo el proceso, desde sus fases iniciales hasta la presentación, difusión o publicación de resultados. Discute el desarrollo del producto y la documentación técnica para los clientes. Analiza las técnicas de diseño adecuadas para el desarrollo del producto y los recursos disponibles, para responder a las metas fijadas.
3: Agenda virtual	Justifica la toma de decisiones sobre la base de argumentos fundamentados en la captura de datos, que todos pueden discutir y entender. Evalúa las pruebas y depuración de productos en el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora.

VIII. VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADOR(ES)	INSTRUMENTO	EVIDENCIA
Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifican la especificación de requisitos para el proyecto.	Rúbrica	Desarrolla los Criterios A – D de la evaluación interna.
Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Analiza las técnicas de diseño adecuados para el producto.	Rúbrica	Desarrolla el producto de su evaluación interna.
Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Justifica la toma de decisiones sobre la base de argumentos fundamentados en la captura de datos.	Rúbrica	Realiza una investigación sobre Tecnología Ponible.

IX. MATRIZ DE EVALUACIÓN

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión de las herramientas TI				
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
❖ Identifica la especificación de requisito del proyecto	100%	20	2	Rúbrica
SUB - TOTAL	100%	20	2	
CRITERIO 2: Aplicación delas herramientas TI en situaciones específicas				
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
❖ Analiza las técnicas de diseño adecuados para el producto.	100%	20	2	Rúbrica
SUB - TOTAL	100%	20	2	

CRITERIO 3:	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Justifica la toma de decisiones sobre la base de argumentos fundamentados en la captura de datos.	100%	20	2	Rúbrica
SUB - TOTAL	100%	20	2	

X. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB,ETC)

10.1 Para el Docente:

- Alonso, F.; Martinez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

10.2 Para el Estudiante:

- Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global (2012)

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Roneld Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henriquez Villegas

5.1.4.3. Unidad de Aprendizaje 3

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03 “DESARROLLO DE BASE DE DATOS”

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Colegio de Alto Rendimiento : COAR LIMA
1.2 Asignatura : Tecnología de la Información en una Sociedad
Global NM
1.3 Grado y sección : 5° (A – L)
1.4 Bimestre : I
1.5 Horas pedagógicas : 5 horas semanales
1.6 Duración : del 17 de abril al 06 de mayo
1.7 Docente(es) : Pedro Jesús Lobos Contreras
1.8 Año lectivo : 2017

II. VÍNCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: X

Sí: Título: VALORAMOS NUESTRA BIODIVERSIDAD

III. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

Las bases de datos son el pilar fundamental de la mayoría de los sistemas de TI en empresas, organizaciones y otras instituciones. Las bases de datos permiten mantener registros exactos y completos, así como permiten determinar reportes, búsquedas en informaciones complejas que las empresas e instituciones manejan.

Para tomar conciencia de la función que desempeñan las bases de datos, los alumnos de TISG deben comprender cómo funcionan. Para ello, diseñarán y crearán bases de datos relacionales básicas y examinarán cómo se usan las bases de datos en situaciones específicas (por ejemplo, en colegios, tiendas de venta al por menor, compras por Internet o reservas por Internet).

El uso cada vez mayor de bases de datos tiene una serie de impactos sociales y plantea cuestiones éticas como los derechos de las personas con respecto al almacenamiento y la potencial venta de sus datos personales, o la facilidad de realizar data mining (minería de datos) y data matching (cotejo informático de datos). Se espera que los alumnos discutan estas cuestiones y, cuando corresponda, evalúen posibles soluciones.

IV. COMPETENCIA(S) Y DESEMPEÑOS

COMPETENCIA	DESEMPEÑO(S)
Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades.• Analiza las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar.• Justifica los tipos de datos a utilizar en el ingreso a la tabla.• Describe la validación de datos, así como las consultas• Analiza las relaciones de una tabla.• Evalúa los tipos de relaciones a utilizar en las tablas• Identifica y describe las consultas, informes y macros• Explica la importancia de crear informes en una base de datos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información
--	--

V. VINCULOS:

Conexión con TdC / Mentalidad Internacional / Monografía	Discute ¿En qué medida se puede almacenar la información del comportamiento del ser humano en una computadora? ¿La información que se ofrece a través de la tecnología permite determinar las costumbres de otras culturas?
Conexión con otra(s) asignatura (s) (planificación colaborativa horizontal)	Gestión Empresarial: Reconoce ¿Cuál es la importancia de la gestión de bases de datos en las diferentes empresas de la región?
Conexión con atributo(s) del perfil COAR	Crítico de la realidad, donde manifiesta su criterio personal con responsabilidad (IB – Pensadores) Constructor de su propio aprendizaje (IB – Autónomo) Consciente de actuar en defensa de la integridad y dignidad de las personas (IB – Responsabilidad/Solidarios)
Conexión con CAS	Creatividad: Desarrollar una base de datos. Servicio: Contribuir a la organización de la información del aula para el beneficio de la comunidad educativa.

VI. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

PRINCIPIOS DEL COMPONENTE PEDAGÓGICO			
X	El estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje	X	La indagación como base del proceso enseñanza- aprendizaje
	El desarrollo de competencias transversales y específicas de alta exigencia	X	El uso de herramientas tecnológicas para la innovación
X	El desarrollo de la mentalidad local y global para una mejor comprensión del mundo		La interdisciplinariedad para la comprensión de grandes ideas
	La evaluación como la principal estrategia de aprendizaje		
ENFOQUE DE ENSEÑANZA ¿Qué principios pedagógicos guían esta unidad?		ENFOQUE DE APRENDIZAJE ¿Qué habilidades con más énfasis permitirá el desarrollo de la unidad?	
	Está basada en la indagación.		Habilidades de pensamiento
	Se centra en la comprensión conceptual	X	Habilidades sociales
X	Se desarrolla en contextos locales y globales.		Habilidades de comunicación
	Se centra en el trabajo en equipo y las colaboraciones eficaces.		Habilidades de autogestión
	Es diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos.	X	Habilidades de investigación
X	Está guiada por la evaluación (formativa y sumativa)		

VII. ORGANIZACIÓN DE SESIONES:

SESIÓN DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑO ESPECÍFICO
1: Crear una Tabla	Identifica las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades. Analiza las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar. Justifica los tipos de datos a utilizar en el ingreso a la tabla.
2: Consultas y	Describe la validación de datos, así como las consultas

transacción SQL	Analiza las relaciones de una tabla. Evalúa los tipos de relaciones a utilizar en las tablas
3: Apicativo en Access	Identifica y describe los formularios, informes y macros Explica la importancia de crear informes en una base de datos. Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información

VIII. VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADOR(ES)	INSTRUMENTO	EVIDENCIA
Conocimiento y comprensión de contenidos específicos	Identifica las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades.	Lista de Cotejos	Crear una base de datos para la agenda digital de su aula.
	Describe las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades.	Lista de Cotejos	
Aplicación y análisis	Analiza las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar.	Rúbrica	Agregar funciones a las consultas de la base de datos. Práctica sobre medidas de almacenamiento en los diferentes dispositivos incluido Cloud.
	Explica las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar.	Rúbrica	
Síntesis y evaluación.	Justifica los tipos de datos a utilizar en el ingreso a la tabla.	Rúbrica	
	Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información.	Rúbrica	

IX. MATRIZ DE EVALUACIÓN

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión contenidos específicos.	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Identifica las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades.	100	6	2	Lista de Cotejos
❖ Describe las partes de una tabla, tipos de datos y propiedades.				
SUB - TOTAL	100%	6	2	
CRITERIO 2: Aplicación y análisis.	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Analiza las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar.	100	6	1	Rúbrica Lista de Cotejos
❖ Explica las estructuras de una tabla para la empresa, a partir de los valores o información a ingresar.				
SUB - TOTAL	100%	6	1	
CRITERIO 3: Síntesis y evaluación	PESO	PTJE	ITEMS	INSTRUMENTO (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
❖ Justifica los tipos de datos a utilizar en el ingreso a la tabla.	100	8	1	Rúbrica
❖ Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información.				
SUB - TOTAL	100%	8	8	
TOTAL	100%	20		

X. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y

ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB,ETC)

10.1 Para el Docente:

- Alonso, F.; Martinez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

10.2 Para el Estudiante:

- Cibertec (2014), Paso a Paso Access 2013. Lima.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henriquez Villegas

5.1.4.4. Unidad de Aprendizaje 4

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°04 “SIMULACIÓN Y MODELAMIENTO”

I. DATOS GENERALES:

1.1. Institución Educativa	:	Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima
1.2. Asignatura y nivel	:	TISG NM
1.3. Número de horas semanales	:	5 horas
1.4. Bimestre	:	SEGUNDO
1.5. Año de Estudios	:	5ºgrado
1.6. Sección o bloques a cargo	:	5 A – L
1.7. Docentes	:	Pedro Jesús Lobos Contreras,
1.8. Periodo lectivo	:	2017
1.9. Duración	:	Del 26 de junio al 15 de julio de 2017

II. VÍNCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO

No:

Sí: X Título: “Valoramos nuestra Biodiversidad”

- **Breve descripción de proyecto:** El proyecto consiste en la elaboración de un reportaje video clip multidisciplinario cuyo contenido estará a cargo de los integrantes de cada asignatura (biología, química, física, CAS, SAS, inglés, comunicación, matemática, empresa, educación física, historia, TISG, arte y música). En este proyecto se evidenciará conceptos de conexión de cada asignatura relacionados al proyecto “Valoramos nuestra biodiversidad” presentado en forma holística, asimismo, se logrará el fortalecimiento del perfil COAR en los estudiantes de 5to grado con el desarrollo de las actividades por el equipo multidisciplinario

III. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

En la presente unidad se trabajará Modelado y simulación perteneciente al Módulo 3: Sistemas TI, de la Guía de tecnología de la Información en una sociedad global.

Las capacidades cada vez mayores de los computadores han permitido a las personas y las organizaciones desarrollar software que se puede utilizar para probar situaciones hipotéticas y crear simulaciones y modelos de situaciones reales (Guía de TISG, 2012).

La modelización y las simulaciones se pueden usar para recrear o predecir las condiciones que pueden resultar de una situación de acuerdo con su realidad para poder plantear alternativas de solución o de innovación que permitan interrelacionar los sistemas de TI con temas de importancia social y ética, a través de las modelizaciones o predicciones que se puedan dar a partir de la visualización de datos.

En este caso se trabajará con ejemplos de objetos en 2D que permitan modular objetos de 3D, así como las simulaciones en espacios de trabajo.

IV. COMPETENCIAS Y DESEMPEÑOS

COMPETENCIA	DESEMPEÑOS
Describen, analizan, explican, justifican y evalúan la producción de simuladores en un espacio 2D y 3D, así como el combinar un mundo físico con el mundo virtual a través de espacios de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe que es un modelo y simulación, asimismo identifica los tipos de simulaciones y modelos que se presentan dentro de un entorno digital a través del programa SweetHome. ✓ Analiza gráficos de animaciones (2D y 3D) a través de dispositivos y softwares que permiten emular dichas animaciones como es el caso del software SweetHome. ✓ Evalúa el uso del software SweetHome para crear objetos de 3D y poder modelizar a partir de objetos 2D. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las partes para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Analiza los principales elementos que se debe de tener en cuenta para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Discute la importancia de crear medios que permitan enlazar el mundo físico con el mundo virtual y las aplicaciones que tiene dentro de la medicina. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resume la validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados en los programas SweetHome, y Aumentaty Author ✓ Explica la relación de un modelo digital con la realidad. ✓ Justifica la Relación entre un modelo y una simulación, a partir de los objetos digitales y la presentación de espacios de trabajo.

V. VÍNCULOS

Conexión con TdC (¿cómo se construye el conocimiento desde la asignatura?)/ Mentalidad Internacional / CAS / Monografía	<ul style="list-style-type: none"> • La conexión con Teoría del Conocimiento se realiza en el planteamiento y resolución de la siguiente interrogante: ¿Podemos crear conocimiento en un mundo paralelo? · • El concepto de mentalidad internacional se va construyendo en la medida que los conocimientos sobre la realidad aumentada y realidad virtual van cobrando más significancia a nivel mundial unida a la inteligencia artificial. Todas, constituyen temas de nuestro currículo. Asimismo, se desarrollará temas para dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Podemos conocer otras culturas a través de la realidad virtual?
Conexión con otras asignaturas (planificación colaborativa horizontal)	<ul style="list-style-type: none"> • Artes visuales (estilos) • Matemática (vectores en 2D y 3D)
Conexión con atributos del perfil COAR	<ul style="list-style-type: none"> • Constructor de su propio aprendizaje • Instruido ampliamente en las diversas áreas del desarrollo humano.
Conexión con CAS	<ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia dirigiendo sus innovaciones hacia el diseño de casas o departamentos para personas que son víctimas del friaje o hayan perdido sus viviendas en desastres naturales como el ocurrido en los meses de enero a marzo del presente año.

VI. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL COMPONENTE PEDAGÓGICO			
X	El estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje	X	La indagación como base del proceso enseñanza – aprendizaje
X	El desarrollo de competencias transversales y específicas de alta exigencia	X	El uso de herramientas tecnológicas para la innovación
X	El desarrollo de la mentalidad local y global para una mejor comprensión del mundo	X	La interdisciplinariedad para la comprensión de grandes ideas
X	La evaluación como la principal estrategia de aprendizaje		
ENFOQUE DE ENSEÑANZA ¿Qué principios pedagógicos guían esta unidad?		ENFOQUE DE APRENDIZAJE ¿Qué habilidades con más énfasis permitirá el desarrollo de la unidad?	
X	Está basada en la indagación.	X	Habilidades de pensamiento
X	Se centra en la comprensión conceptual.	X	Habilidades sociales
X	Se desarrolla en contextos locales y globales.		Habilidades de comunicación
X	Se centra en el trabajo en equipo y las colaboraciones eficaces.		Habilidades de autogestión
	Es diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos.	X	Habilidades de investigación
	Está guiada por la evaluación (formativa y sumativa)		

VII. ORGANIZACIÓN DE SESIONES

SESIÓN DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTO	DESEMPEÑO ESPECÍFICO
1: Dimensiones en el espacio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción al diseño 2d/3D ✓ Historia del CAD ✓ Tipos de software CAD ✓ Aplicación del CAD ✓ Sweet Home ✓ Interfaz del Sweet - Home 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe que es un modelo y simulación, asimismo identifica los tipos de simulaciones y modelos que se presentan dentro de un entorno digital a través del programa SweetHome. ✓ Analiza gráficos de animaciones (2D y 3D) a través de dispositivos y softwares que permiten emular dichas animaciones como es el caso del software SweetHome. ✓ Evalúa el uso del software SweetHome para crear objetos de 3D y poder modelizar a partir de objetos 2D.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajando con Sweet Home ✓ Evaluación teórica ✓ Avance de Diseño 3D ✓ Producto terminado de diseño 3D ✓ Definición RA ✓ Componentes RA ✓ Niveles RA ✓ Ventajas y desventajas RA ✓ Práctica de book RA. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las partes para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Analiza los principales elementos que se debe de tener en cuenta para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Discute la importancia de crear medios que permitan enlazar el mundo físico con el mundo virtual y las aplicaciones que tiene dentro de la medicina.

3: Vivir en un mundo tecnológico	✓ Práctica de simulación de RA y SweetHome	✓ Resume la validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados en los programas SweetHome, y Aumentaty Author.
		✓ Explica la relación de un modelo digital con la realidad.
		✓ Justifica la Relación entre un modelo y una simulación, a partir de los objetos digitales y la presentación de espacios de trabajo.

VIII. VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Criterios de evaluación	Contenido temático	Indicadores	Instrumentos	Evidencia
Conocimiento y comprensión de contenidos específicos	Modelo y Simulación	✓ Describe que es un modelo y simulación, asimismo identifica los tipos de simulaciones y modelos que se presentan dentro de un entorno digital a través del programa SweetHome.	Rúbrica	Archivos de SweetHome (casa)
	Validez del modelo y la verificación de resultados de una simulación	✓ Identifica las partes para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Resume la validez del modelo y la verificación de los resultados de una simulación, reproducibilidad de los resultados en los programas SweetHome, y Aumentaty Author.		
Aplicación y análisis	Gráficos de animaciones (2D y 3D)	✓ Analiza gráficos de animaciones (2D y 3D) a través de dispositivos y softwares que permiten emular dichas animaciones como es el caso del software SweetHome	Rúbrica	Archivos de AumentatyAuthor (realidad aumentada)
	Relación de un modelo digital con la realidad	✓ Analiza los principales elementos que se debe de tener en cuenta para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. ✓ Explica la relación de un modelo digital con la realidad.		
Síntesis y evaluación	Relación entre un modelo y una simulación	✓ Evalúa el uso del software SweetHome para crear objetos de 3D y poder modelizar a partir de objetos 2D. ✓ Discute la importancia de crear medios que permitan enlazar el mundo físico con el mundo virtual y las aplicaciones que tiene dentro de la medicina ✓ Justifica la Relación entre un modelo y una simulación, a partir de los objetos digitales y la presentación de espacios de trabajo.	Rúbrica	Aplicación de fusión entre SweetHome y AumentatyAuthor (archivos)

IX. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE

Ferrer, A. y Gómez, D. (2012). Imagen y comunicación. Catalunya: UAC

Albertich, J., Gómez, D. y Ferrer, A.(2013)Conceptos básicos de diseño gráfico.Catalunya:UAC

Gonzales, C., Vallejo, D., Albusac, J. y Castro, J.(2011). Realidad aumentada.Un enfoque práctico con Artoolkit y Blender.Castilla:Universidad de Castilla

<http://blog.dweb3d.com/que-es-el-diseno-grafico-3d/>

<http://author.aumentaty.com/>

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

V° B° Acompañante Especializado
Mg. Roneld Fray Ortiz Figueroa

V°B° Coordinador de grado
Mg. Freddy Tarazona Sanchez

V°B° Dirección Académica
Mg. José Hugo Nolasco Mayta

V°B° Dirección General
Abg. Daniel Edy Henríquez Villegas

6. Recursos y materiales para el área de desempeño profesional

6.1. Sesiones de Aprendizaje

6.1.1. Sesión de Aprendizaje I

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|---|---|--|
| 1.1 Unidad | : | Base de Datos |
| 1.2 Colegio de Alto Rendimiento – COAR Lima | : | Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú |
| 1.3 Asignatura | : | TISG NS |
| 1.4 Grado y sección | : | 5° |
| 1.5 Horas pedagógicas | : | 7 |
| 1.6 Profesor(es) | : | Pedro Jesus Lobos Contreras |
| 1.7 Año lectivo | : | 2017 |

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.			
EVIDENCIA: Crear una base de datos para la agenda digital de su aula.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min</p> <p>Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad, así como para el año lectivo y las responsabilidades. Así como los acuerdos a trabajar en la asignatura durante el año</p> <p>Se me muestra a los estudiantes el video: Un dueño disfrazado obtenido de la siguiente dirección web: https://www.youtube.com/watch?v=510Iln-rGgU</p> <p>Luego de ello se hace unas indicaciones de la importancia de la asertividad, la empatía y cordialidad en el desarrollo de nuestra formación</p> <p> </p> <p>Tiempo: 10 min</p> <p>Se muestra a los estudiantes el video denominado: “La información y la inteligencia para la toma de decisiones” obtenido de la siguiente dirección web http://www.youtube.com/watch?v=9maeZ9slKwE</p> <p>Lectura 1: El Big data lo sabe todo.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min</p> <p>Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p> </p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p> </p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	2 horas

	<p>avanzado en ¿Qué es una Base de Datos? ¿Cuáles son los tipos de datos más utilizados? ¿Cuáles son los objetos de una Base de Datos? ¿Qué son las entidades? ¿Qué es el modelo Entidad - Relación? ¿Cuáles son los tipos de relaciones más usadas?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min</p> <p>Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cuál es la importancia de un Sistema de Gestión de Base de Datos dentro de una organización?</p> <p>DESARROLLO</p> <p>Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min</p> <p>Los estudiantes identificarán los principales elementos a tener en cuenta al elaborar una base de datos. El docente mostrará brevemente como desarrollar una Base de Datos con ayuda del ordenador.</p> <p>Se le entrega al estudiante una presentación con los conceptos fundamentales de base de Datos y un archivo Pdf – Access 2013 de la Editorial Users como insumo de trabajo.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m</p> <p>Se entrega el documento Practica BD 1, donde los estudiantes deben realizar el diseño de una BD según lo indicado, posteriormente deben realizar el ingreso de los registros respectivos.</p> <p>Evaluación</p> <p>Se evaluará la elaboración del diseño de las entidades según el modelo proporcionado y el ingreso de los registros. .</p> <p>CIERRE</p> <p>Metacognición Tiempo: 15 min</p> <p>Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?</p>		
DIA 2	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min</p> <p>Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad.</p> <p>Se muestra a los estudiantes el video denominado: "No juzgues a las personas" obtenido de la siguiente dirección web https://www.youtube.com/watch?v=PH6bTtSCUDE</p> <p>Tiempo: 10 min</p> <p>El docente proyectará el video denominado "Novedades de HP en el innovation day" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=lvZvXn0UaGA sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Lectura 1: El Big data lo sabe todo.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min</p> <p>Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en el tema de base de datos y se pregunta sobre las estructuras, tipos de datos, relaciones, consultas, formularios y se plantea la interrogante: ¿Han visto alguna vez como se vinculan dos bases de datos? ¿Por qué es importante realizar vínculos en una base de datos? Se espera las respuestas de los estudiantes.</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min</p> <p>Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo podríamos vincular dos tablas en una base de datos?</p> <p>DESARROLLO</p> <p>Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min</p> <p>Los estudiantes identificarán los principales elementos a tener en cuenta una relación en una Base de Datos (Tipos de datos, tamaño de campo, tipo de relación) y se le explicará el concepto de Entidad relación. Se utiliza una diapositiva para seguir los procedimientos.</p> <p>Se le entrega al estudiante la Practica 2 y se procede a brindar las indicaciones del trabajo a realizar</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m</p> <p>El estudiante deberá realizar las relaciones establecidas en</p>	Plumones y mota. Laptop, Proyector, Parlantes. Diapositivas, Hojas bond	

	<p>la práctica y las consultas de acuerdo a los criterios establecidos.</p> <p>Evaluación Se evaluará la elaboración de los procesos planteado de acuerdo a al instrumento de evaluación.</p> <p>CIERRE</p> <p>Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?</p>		
DIA 3	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad. Se muestra a los estudiantes el video denominado: "El corto de una abuela abandonada" obtenido de la siguiente dirección web https://www.youtube.com/watch?v=_QUASfMKwkE Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "Censura en Facebook" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=xEuJFpY-XFY sobre el mismo se harán preguntas al respecto. Lectura 2: Quien autorizó poner mi nombre en sus bases de datos.. Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en el tema de base de datos y se pregunta sobre las estructuras, tipos de datos, relaciones, consultas y se plantea la interrogante: ¿Qué tipo de datos es un gráfico? Se espera las respuestas de los estudiantes. Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo insertar gráficos en Access? ¿Cómo generar una interfaz amigable a través de un formulario?</p> <p>DESARROLLO</p> <p>Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes identificarán los principales elementos a tener en cuenta para insertar un archivo gráfico en una Tabla de Access, de igual forma, la importancia de la creación de formularios e informes en una BD. Se utiliza una diapositiva para seguir los procedimientos. Posteriormente se le asignará la Practica 3, donde el estudiante deberá realizar la inserción de archivos gráficos y la creación de formularios e informes para su publicación final. Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m El estudiante desarrollará lo propuesta en el archivo de Practica 3. La práctica es la continuación del trabajo que el estudiante ha venido desarrollando los días anteriores. Se evaluará la elaboración de los 3 macros adicionales de acuerdo a la rúbrica de evaluación de este tema.</p> <p>CIERRE</p> <p>Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos las macros? ¿Para qué nos sirve crear macros?</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond.</p>	

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECIFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.	Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifica los sistemas gestores de base de datos, propiedades, relaciones de las tablas, formularios e informes.

Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación.	Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Reconoce la importancia de una tabla, consulta, formulario e informe, así como las relaciones a emplear.
Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.	Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Evalúa tipos de datos, relación para obtener datos.

VI. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el Docente:

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Para el Estudiante:

- Cibertec (2014), Paso a Paso Access 2013. Lima.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.2. Sesión de Aprendizaje II

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	:	Base de datos
1.2 Colegio de Alto Rendimiento	:	Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima
1.3 Asignatura	:	TISG NS
1.4 Grado y sección	:	5°
1.5 Horas pedagógicas	:	7
1.6 Profesor(es)	:	Pedro Jesus Lobos Contreras
1.7 Año lectivo	:	2017

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
 Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.			
EVIDENCIA: Realiza una Base de Datos con tablas y relaciones.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre.</p> <p>Motivación o activación del interés Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "Sistema Gestor de Base de Datos" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=nlbmLuhkGVo sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra.</p> <p>¿Qué es un SGBD? ¿Cómo se crea una base de datos? Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min ¿Cuál es la diferencia entre Excel y un SGBD? ¿De qué está compuesto una base de datos? ¿Cuál es el símbolo que representa a una base de datos?</p> <p>DESARROLLO</p> <p>SGBD - DBMS</p> <p>Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes observan el ppt "SGBD – DBMS", luego identifican los sistemas gestores de base de datos que se encuentra instalado en su equipo portátil, así como la extensión que crea dicho gestor.</p> <p>Enseguida el docente aplicará la dinámica de selección de equipos y pide a los estudiantes que se desplacen en el aula formado equipos de 2, 7, 4 y por último de 5. Para luego recibir las indicaciones del trabajo a realizar.</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	2 horas

	<p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:20m Los estudiantes recibirán la practica 4, donde deberán seleccionar una entidad sobre la cual deben realizar el desarrollo de su modelo entidad relación. De igual forma la construcción de sus tablas y la inserción de sus registros.</p> <p>CIERRE Metacognición Tiempo: 10 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo podemos definir un SGBD? ¿Qué partes tiene una base de datos? ¿Cuál es el símbolo que representa a la base de datos?</p>		
DIA 2	<p>INICIO Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre.</p> <p>Motivación o activación del interés Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "Microsoft Access - Introducción: Conceptos teóricos básicos" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=P3KcdXAFdL0 sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra. ¿Cómo solucionamos los problemas a través de la Gestión de una BD? ¿Debemos automatizar la información ahora?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min ¿Cómo representar el mundo real en una información de datos? ¿Qué objeto contiene la información de una base de datos? ¿El conjunto de datos como se llama? ¿Qué es la minería de datos?</p> <p>DESARROLLO SGBD - DBMS Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes observan el ppt "BASE DE DATOS", identifican los principales objetos de una base de datos, diseños lógicos y físicos. Posteriormente continuarán el trabajo asignado a través de la practica 4 para culminar con el desarrollo de sus relaciones y los objetos como la consulta que se asignó dentro del desarrollo de la práctica.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:20m Los estudiantes crean relaciones y objetos a la tabla verificando su funcionamiento para la puesta en marcha de la solución.</p> <p>CIERRE Metacognición Tiempo: 10 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Por qué es importante realizar relaciones en una BD? ¿Qué tipos de datos haz utilizado??</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	
DIA 3	<p>INICIO Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre.</p> <p>Motivación o activación del interés Tiempo: 10 min Enseguida el docente realizará la presentación del trabajo a realizar durante la sesión, el mismo que será la exposición de los equipos a través de la BD generada para la entidad seleccionada. Según la practica 4</p> <p>DESARROLLO Exposición de Base de Datos Se realizará el sorteo respectivo y cada estudiante realizará la exposición de la solución de acuerdo a lo trabajado en el proceso. Explican cómo se puede crear una relación de 1 a 1, de 1 a</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond.</p>	

	<p>“n” y de “n” a “m”.</p> <p>Analizan y evalúan porque debe de crearse una relación entre las tablas y por qué la solución brindada.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo:20m</p> <p>Luego de cada exposición se realizará un conversatorio sobre las fortalezas de la solución presentada y se responderán las preguntas que existieran por parte de los estudiantes.</p> <p>CIERRE</p> <p>Metacognición Tiempo: 10 min</p> <p>Se preguntará a los estudiantes lo siguiente:</p> <p>¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cuál es la diferencia entre las relaciones? ¿Qué campo es el que debe de relacionarse en las tablas? ¿Cómo se reconoce una clave principal?</p>		
--	---	--	--

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Identifican en su contexto el uso y la importancia de las bases de datos en las empresas, educación, salud, ciencia y otras áreas y las formas innovadoras de trabajar con los datos e información.	Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifica los sistemas gestores de base de datos, propiedades, relaciones de las tablas, formularios e informes.
Diseñan la estructura de datos más adecuada para el tratamiento de información teniendo en cuenta la seguridad de los mismos y su correcta divulgación.	Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Reconoce la importancia de una tabla, consulta, formulario e informe, así como las relaciones a emplear.
Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.	Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Evalúa tipos de datos, relación para obtener datos.

VII. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el Docente:

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Para el Estudiante:

- Cibertec (2014), Paso a Paso Access 2013. Lima.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.3. Sesión de Aprendizaje III

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	: Base de datos
1.2 Colegio de Alto Rendimiento	: Lima
1.3 Asignatura	: TISG
1.4 Grado y sección	: 5to A - L
1.5 Horas pedagógicas	: 07
1.6 Profesor(es)	: Lobos Contreras Pedro Jesús
1.7 Año lectivo	: 2017

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
 Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.			
EVIDENCIA: Agrega funciones a las consultas de la base de datos.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	INICIO / INDAGACIÓN <u>Acción tutorial</u> Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre. <u>Motivación o activación del interés a través del siguiente video:</u> “Donde tus sueños te lleven” de Javier Iriondo. Voz de Pablo Motos. Obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=b2UyFJ_GMZc	Proyector Laptop Ecran	10 min
	El docente proyectará el video denominado “Sistemas gestores de base de datos” obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=nlbmLuhkGVo sobre el mismo se harán preguntas al respecto.		10 min
	<u>Recuperación de saberes previos</u> Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis,		05 min
			15 min

	<p>puntos a favor y en contra. ¿Qué beneficios trae el crear una consulta? ¿Cómo saber si la consulta está bien creada?</p> <p><u>Conflicto cognitivo</u> ¿Las consultas son los filtros? ¿Una consulta puede generar una tabla? ¿En todas las consultas existen datos que no se reconocen?</p> <p>DESARROLLO / ACCION <u>Construcción del aprendizaje</u> Los estudiantes observan el ppt “Consulta”, identifican las propiedades que se puede realizar en un campo: Tamaño, Formato, Máscara, validación. Identifican las formas de crear una consulta. Se les orienta a los estudiantes a crear consultas, reconoce los tipos de consultas que se pueden realizar. El estudiante crea, modifica y edita las consultas que se crean entre tablas.</p> <p><u>Aplicación/Transferencia de lo aprendido</u> Los estudiantes crean tablas teniendo en cuenta las propiedades antes mencionada y luego generan las consultas de acuerdo a la necesidad específica planteadas por el docente.</p> <p>CIERRE / REFLEXION</p> <p><u>Metacognición</u> Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo podemos identificar las propiedades de una tabla? ¿Para qué trabajamos con las propiedades? ¿Cómo crear una consulta? ¿Cuál es el objetivo de la consulta?</p>		<p>30 min</p> <p>20 min</p> <p>10 min</p>
DIA 2	<p>INICIO / INDAGACIÓN</p> <p><u>Acción tutorial</u> Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre.</p> <p><u>Motivación o activación del interés a través del siguiente video:</u> “El Camino del Exito - LuzuVlogs”. Obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=CfEOwQnd-OM</p> <p>El docente proyectará el video denominado “” obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=nlbmLuhkG Vo sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p><u>Recuperación de saberes previos</u> Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra.</p>		<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>05 min</p> <p>15 min</p>

	<p>¿Qué beneficios trae el crear un formulario? ¿El formulario es un objeto y tiene controles?</p> <p><u>Conflicto cognitivo</u></p> <p>¿Los formularios permiten guardar información? ¿El formulario toma los datos de una tabla o consulta?</p> <p>DESARROLLO / ACCION</p> <p><u>Construcción del aprendizaje</u></p> <p>Los estudiantes observan el ppt “Formularios”, identifican los objetos más comunes de un formulario.</p> <p>Evalúa los controles o botones que se usan en un formulario. Analiza la manera correcta de crear un formulario a partir de dos o más tablas. Evalúan, analizan y reconocen los tipos de datos que se pueden utilizar al crear una base de datos.</p> <p><u>Aplicación/Transferencia de lo aprendido</u></p> <p>Los estudiantes aplican los formularios a partir de tablas, consultas, creadas anteriormente. Analizan las maneras de crear un formulario.</p> <p>CIERRE / REFLEXION</p> <p><u>Metacognición</u></p> <p>Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo reconocer a un formulario ¿Para qué creamos formularios? ¿Cómo se maneja una bd?</p>		<p>30 min</p> <p>20 min</p> <p>10 min</p>
DIA 3	<p>INICIO / INDAGACIÓN</p> <p><u>Acción tutorial</u></p> <p>Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre.</p> <p><u>Motivación o activación del interés</u></p> <p>El docente proyectará el video denominado “Microsoft Access - Relaciones entre tablas” obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=H74_u6eKmVo&ebc=ANyPxKqmtDM4LuHwvvy_e9E6WHn2PvowJlkZCYezICJBH24OxH8J4pBTriAg4pyavP6cVHArRU-UgQULW-PJEHqUmlkeAF03IA sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p><u>Recuperación de saberes previos</u></p> <p>Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra. ¿Qué es una relación entre tablas? ¿Cómo se crean las relaciones entre tablas?</p>		<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>05 min</p> <p>15 min</p>

	<p><u>Conflicto cognitivo</u> ¿Cómo representan las relaciones? ¿La relación tiene influencia en la cardinalidad? ¿Se puede tener una relación de uno a muchos?</p> <p>DESARROLLO / ACCION</p> <p><u>Construcción del aprendizaje</u> Los estudiantes observan el ppt “RELACIONES”, identifican los campos principales para realizar las relaciones entre tablas. Explican cómo se puede crear una relación de 1 a 1, de 1 a “n” y de “n” a “m”. Analizan y evalúan porque debe de crearse una relación entre las tablas.</p> <p><u>Aplicación/Transferencia de lo aprendido</u> Los estudiantes las relaciones respectivas en la base de datos creada anteriormente, identifican los tipos de relaciones, evalúa las formas de relacionar las tablas.</p> <p>CIERRE / REFLEXION <u>Metacognición</u> Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cuál es la diferencia entre las relaciones? ¿Qué campo es el que debe de relacionarse en las tablas? ¿Cómo se reconoce una clave principal?</p>		30 min
			20 min
			10 min

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECIFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>✓ Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos avanzados (relaciones, máscaras y filtros) capaces de solucionar de manera correcta y adecuada el tratamiento y seguridad de la información.</p>	<p>✓ Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas</p>	<p>Elaboran consultas, formularios y relaciones de acuerdo a las características especificadas en la estructura de la base de datos.</p>

IX. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Kroenke, D. (2016). Procesamiento de Bases de datos – Fundamentos, diseño e implementación. España: Pearson.

López, I. (2015). Gestión de Bases de datos. 2da edición. España: Garceta.

Piattini, M. (2015). Diseño de bases de datos relacionales. Perú: Alfaomega.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.4. Sesión de Aprendizaje IV

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	:	Base de datos a nivel avanzado: Informes, Macros y Módulos
1.2 Colegio de Alto Rendimiento – COAR Lima	:	Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú
1.3 Asignatura	:	TISG NS
1.4 Grado y sección	:	5°
1.5 Horas pedagógicas	:	7
1.6 Duración	:	Del 24 de abril al 29 de abril 2017
1.7 Profesor(es)	:	Pedro Jesús Lobos Contreras
1.8 Año lectivo	:	2017

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
 Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información			
EVIDENCIA: Crear una base de datos para la agenda digital de su aula.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO / INDAGACION</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad. Se muestra a los estudiantes el video denominado: "El corto de una abuela abandonada" obtenido de la siguiente dirección web https://www.youtube.com/watch?v=_QUASfMKwkE Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "Censura en Facebook" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=xEuJFpY-XFY sobre el mismo se harán preguntas al respecto. Lectura 2: Quien autorizó poner mi nombre en sus bases de datos.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en el tema de base de datos y se pregunta sobre las estructuras, tipos de datos, relaciones, consultas, formularios y se plantea la interrogante: ¿habrá una forma de automatizar las acciones en una base de datos? Se espera las respuestas de los estudiantes.</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo realizar</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	2 horas

	<p>procedimientos automáticos utilizando el access?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes identificarán los principales elementos a tener en cuenta al elaborar una macro en la base de datos, la forma de organizarlos para su función respectiva. Se utiliza una diapositiva para seguir los procedimientos. Se le entrega al estudiante la Base de datos BD metro y se procede a hacer una macro con los siguientes procedimientos: Abrir Tabla Imprimir Mensaje Cerrar tabla Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m Se entrega el documento EJERCICIOS MACROS y se hace la explicación de los primeros 3 ejercicios y se procede a dejar que los estudiantes realicen 3 ejercicios adicionales. Evaluación Se evaluará la elaboración de los 3 macros adicionales de acuerdo a la rúbrica de evaluación de este tema.</p> <p>CIERRE / REFLEXIÓN Metacognición Tiempo: 10 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos las macros? ¿Para qué nos sirve crear macros?</p>		
DIA 2	<p>INICIO / INDAGACION Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad. Se muestra a los estudiantes el video denominado: "No juzgues a las personas" obtenido de la siguiente dirección web https://www.youtube.com/watch?v=PH6bTtSCUDE Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "Novedades de HP en el innovation day" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=lvZvXn0UaGA sobre el mismo se harán preguntas al respecto. Lectura 1: El Big data lo sabe todo. Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en el tema de base de datos y se pregunta sobre las estructuras, tipos de datos, relaciones, consultas, formularios y se plantea la interrogante: ¿han visto alguna vez como se generan los reportes o informes de una bse de datos? Se espera las respuestas de los estudiantes. Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo podríamos imprimir todos los registros de nuestra base de datos?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes identificarán los principales elementos a tener en cuenta al elaborar un informe en la base de datos, la forma de organizar el reporte. Se utiliza una diapositiva para seguir los procedimientos. Se le entrega al estudiante la Base de datos BD metro y se procede a hacer un informe con la tabla PRODUCTO Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m Se entrega el documento PRÁCTICA DE INFORMES y se hace la explicación de los primeros 3 ejercicios y se procede a dejar que los estudiantes realicen 3 ejercicios adicionales. Evaluación Se evaluará la elaboración de los 3 informes adicionales de acuerdo a la rúbrica de evaluación de este tema.</p> <p>CIERRE / REFLEXIÓN Metacognición Tiempo: 10 min</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	

	Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?		
DIA 3	Práctica calificada: <ul style="list-style-type: none"> • Estructura de la BD • Tipos de campos para la BD • Consultas • Formularios • Macros • Informes 	Guía de práctica calificada	

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Identifican y describen la utilidad de las macros en la base de datos. Identifican la importancia de crear un informe dentro de una BD.	Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifica y describen las macros personalizadas así como las macros de acuerdo a una necesidad.
Explican la manera de emplear una macro en la BD. Analizan la importancia de realizar un informe en una BD.	Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Explican y analizan los pasos para crear una macro e informe en una BD.
Justifica la creación de sus macros en su BD. Evalúa la importancia de realizar un informe en una BD.	Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Justifica y evalúa los tipos de macros e informes en una BD.

VI. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el docente

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). *Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas*. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). *Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI*. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). *Aplicaciones web*. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). *Redes sociales: infancia, familia y comunidad*. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). *Web 2.0: Redes Sociales*. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Para el estudiante

- Cibertec (2014), *Paso a Paso Access 2013*. Lima.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.5. Sesión de Aprendizaje V

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|---|---|--|
| 1.1 Unidad organizacionales | : | Dirección de Proyectos – Sistemas TI en |
| 1.2 Colegio de Alto Rendimiento – COAR Lima | : | Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú |
| 1.3 Asignatura | : | TISG NS |
| 1.4 Grado y sección | : | 5° |
| 1.5 Horas pedagógicas | : | 7 |
| 1.6 Profesor(es) | : | Pedro Jesus Lobos Contreras |
| 1.7 Año lectivo | : | 2017 |

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Participan en el desarrollo de proyectos, en los cuales utilizan las tecnologías digitales para investigar, producir, valorar su propio trabajo y comunicar sus aprendizajes.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: • Describe y analiza el ciclo de vida de un proyecto, permitiéndoles ser actores de sus propios conocimientos.			
EVIDENCIA: Análisis de Estudio de Caso.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min</p> <p>Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad. De igual forma se iniciará la sesión para reflexionar acerca de los resultados y los compromisos que han asumido los estudiantes, así como también la forma de aprovechar las oportunidades que les ofrece como estudiantes de alto rendimiento.</p> <p>Tiempo: 10 min</p> <p>Se muestra a los estudiantes el video denominado: La gratitud obtenido https://www.youtube.com/watch?v=e50oyZkK_AI</p> <p>El cuál los estudiantes analizarán y responderán las siguientes preguntas: ¿Por qué debemos ser gratos? ¿Es importante ser humildes? ¿Cómo alcanzaremos nuestros objetivos? ¿Lo lograremos?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min</p> <p>Luego de ello se iniciará el diálogo con las siguientes preguntas:</p> <p>Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en ¿Cómo nace un proyecto?</p> <p>¿Cuáles son las fases de un proyecto?</p> <p>¿Cómo obtenemos los datos de un proyecto?</p> <p>¿Cómo se desarrollan las tareas de un proyecto?</p> <p>¿Qué significa el término entregable?</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	<p>2 horas</p>

	<p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante TDC: ¿Cómo ha influido el conocimiento en el desarrollo de las organizaciones?</p> <p>DESARROLLO</p> <p>Construcción del aprendizaje Tiempo: 25 min Los estudiantes identificarán los principales conceptos de un proyecto a través de la aplicación de una presentación de Los Sistemas TI en las organizaciones. En esta presentación se brindarán los detalles de los conceptos de los Sistemas TI en las organizaciones así como las nuevas estructuras Infoestructura e Infoescuela y las nuevas actividades TI en las organizaciones e-learning, e-community, e-business, e-commerce, e-government, e-working. Y la importancia de las TI en las organizaciones.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m</p> <p>Se desarrollará en un documento de Word en el cual los estudiantes deben responder las siguientes preguntas: Deberán describir (obj.2) la infocultura e infoestructura de su proyecto TI.</p> <p>Presentar al profesor en un archivo de docx con el nombre: TI_organización_Grado y Sección_ApellidoPaterno_Nombre. Ejemplo: TI_organización_5G_Díaz_Luisa.docx</p> <p>Evaluación Se evaluará las respuestas presentadas por los estudiantes y la participación en la clase, así como el avance de su proyecto TI.</p> <p>CIERRE</p> <p>Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?</p>		
DIA 2	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta en el día. Se muestra a los estudiantes La frase de Larry Page Cofundador de Google: "Sé que suena totalmente loco, pero como nadie es loco para hacerlo tendrás poca competencia". En seguida se realizará un diálogo donde se preguntará: ¿Por qué el creador de google expreso esa frase? ¿Es bueno asumir retos? ¿Cuál es su reto en el que tendrán poca competencia, en sus estudios, su escuela, su trabajo?</p> <p>Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "El Internet es el ahora y el futuro de las Empresas", de IBM obtenido de la siguiente dirección https://www.youtube.com/watch?v=vEKwGN5l4pgs sobre el mismo se harán preguntas al respecto. ¿Por qué han desaparecido algunos trabajos y organizaciones? ¿Por qué es necesario capacitarse? ¿Qué podemos concluir del video?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre los Sistemas TI en las organizaciones, desarrollo, influencia, para recoger los aprendizajes de la sesión anterior. ¿Cómo influyen los sistemas TI en las organizaciones? ¿Qué actividades han surgido con la inserción de las TI en la sociedad? ¿Cuál es la importancia de la infoestructura en una organización?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante TDC: ¿Cómo las Tecnologías de la Información han contribuido en el desarrollo de la razón?</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	

<p>Identifica la problemática planteada (Obj. 1) Explica la solución propuesta (Obj. 2) Evalúa los resultados de la ejecución de la solución (Obj. 3)</p> <p>Elaborar las respuestas en un documento y entregarlo al docente con el nombre: ApellidoPaterno_Nombre_Grado_y_Sección_Caso_Condis.docx Ejemplo: Diaz_Raúl_5E_Caso_Condis.docx</p> <p>CIERRE Metacognición Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos las macros? ¿Para qué nos sirve crear macros?</p>		
---	--	--

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Formulan proyectos para investigar y aprender lo que necesitan.	Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Identifica conceptos relacionados a Sistemas TI en organizaciones y los relaciona con su Proyecto TI
Toman decisiones sobre la base de argumentos fundamentados, que todos pueden discutir y entender.	Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Reconoce los diferentes perfiles en un sistema TI.
Evalúan el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora.	Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Discute la importancia de la Dirección (Gestión) de un Proyecto TI, en la solución de un problema.

VI. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el Docente:

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.6. Sesión de Aprendizaje VI
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	:	Tecnología Ponible - Buscadores
1.2 Colegio de Alto Rendimiento – COAR Lima	:	Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú
1.3 Asignatura	:	TISG NS
1.4 Grado y sección	:	5°
1.5 Horas pedagógicas	:	7
1.6 Profesor(es)	:	Pedro Jesus Lobos Contreras
1.7 Año lectivo	:	2017

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: _____
 Sí: X Título: Valoramos nuestra biodiversidad

III. COMPETENCIA(S)

Participan en el desarrollo de proyectos, en los cuales utilizan las tecnologías digitales para investigar, producir, valorar su propio trabajo y comunicar sus aprendizajes.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Justifica la toma de decisiones sobre la base de argumentos fundamentados en la captura de datos, que todos pueden discutir y entender			
EVIDENCIA: Realiza una investigación sobre Tecnología Ponible			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la unidad. De igual forma se iniciará la sesión para reflexionar acerca de los resultados y los compromisos que han asumido los estudiantes, así como también la forma de aprovechar las oportunidades que les ofrece como estudiantes de alto rendimiento.</p> <p>Tiempo: 10 min Se muestra a los estudiantes el video denominado. Es verdad lo que encontramos en la web. Extraído de https://www.youtube.com/watch?v=B3Z6wI2Ds7A El cuál los estudiantes analizarán y responderán las siguientes preguntas: ¿Por qué es importante verificar la información? ¿Hay información falsa en internet? ¿La confiabilidad es una cuestión ética o social en el uso del internet?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se muestra a los estudiantes La frase de Robert Kiyosaki Autor de Padre Rico Padre Pobre: “Nunca dejes la búsqueda de información y autoconocimiento. Una vez que lo obtienes, ya no juegas en la ignorancia”. En seguida se realizará un diálogo donde se preguntará: ¿Por qué el Robert Kiyosaki expuso esa frase? ¿Qué es jugar a la ignorancia? ¿Por qué es importante esa frase?</p> <p>Luego de ello se iniciará el diálogo con las siguientes</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond.</p> <p>Estudio de caso</p>	2 horas

	<p>preguntas: ¿Cuáles son las formas más rápidas de buscar información en la red? Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre lo avanzado en ¿Tienen alguna forma de obtener información más certera?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante TDC: ¿Cuál es el impacto de la obtención de una información confiable en el desarrollo de la razón?</p> <p>DESARROLLO Construcción del aprendizaje Tiempo: 25 min Los estudiantes identificarán las principales formas de realizar una búsqueda de fuentes confiables en la red a través del uso de buscadores y Base de datos. Se le facilitará una Presentación sobre los principales motores de Búsquedas, y los pasos para realizar las diferentes búsquedas, tanto en sitio internacionales como nacionales.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo: 25m</p> <p>Los estudiantes deberán realizar la búsqueda y el análisis de 5 fuentes confiables que tengan realización con el estudio de caso: Tecnología Ponible (obj.2)</p> <p>Presentar al profesor la carpeta con las fuentes digitales obtenidas de la red.</p> <p>Evaluación Se evaluará las respuestas presentadas por los estudiantes y la participación en la clase, así como el avance de su proyecto TI.</p> <p>CIERRE Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?</p>		
DIA 2	<p>INICIO Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta en el día. Se muestra a los estudiantes La frase de Henry Ford Fundador de Ford Motor Company: "Reunirse en equipo es el principio, mantenerse en equipo es el progreso, trabajar en equipo asegura el éxito". En seguida se realizará un diálogo donde se preguntará: ¿Por qué el creador de Ford expreso esa frase? ¿Es bueno trabajar en equipo? ¿Podemos hacer proyectos en equipo?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes sobre los buscadores y las fuentes confiables para recoger los aprendizajes de la sesión anterior. ¿Qué buscadores conocemos? ¿Cuáles son los filtros debemos tener al seleccionar la información? ¿Cuál es la importancia de la búsqueda de una información confiable en nuestra investigación?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante TDC: ¿Cuál es el impacto de la Tecnología Inteligente en la generación del conocimiento?</p> <p>Desarrollo Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Se le brindará a los estudiantes una PPT Investigación de estudio de caso, en ella se proporcionará la información</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	

	<p>para la formación de equipos de trabajo y el desarrollo de una investigación sobre el estudio de caso del presente año: Tecnología Ponible - Kita Health Tech (KHT).</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m El estudiante formará su equipo y la investigación bajo las siguientes instrucciones. Realizar una investigación de una experiencia donde se este implementando la Tecnología Ponible tipo Kita Health Tech (KHT). Ella puede ser en cualquier lugar del mundo. Considerar fuentes primarias y/o secundarias.</p> <p>Consideraciones obligatorias: 1.- Partes interesadas 2.- Lugar y tiempo 3.- Infraestructura 4.- Ventajas / Desventajas 5.- Impacto en sociedad 6.- Cuestión ética o social Consideraciones alternativas: 7.- Leyes (Normas, reglamentos) 8.- Funcionamiento</p> <p>CIERRE Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos los informes? ¿Para qué nos sirve elaborar informes?</p>		
DIA 3	<p>INICIO Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo de igual forma se proyectará la frase: “La educación es el arma más poderosa que tiene el hombre para cambiar el mundo”. De Nelson Mandela, sobre la cual se realizarán las siguientes preguntas: ¿Cuál es la diferencia entre países desarrollados y subdesarrollados? ¿Por qué la educación es el arma más importante para cambiar el mundo según Mandela?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el trabajo bajo el reconocimiento de las indicaciones de la sesión anterior para las exposiciones:</p> <p>Criterios a tener en cuenta:</p> <p>La investigación se realizará en equipos, el docente distribuirá equipos de 5 personas (de acuerdo a la cantidad de estudiante por aula), y 1 equipo que realizará la investigación de los términos exigidos en el estudio de caso. El trabajo se presentará en una presentación multimedia considerando las normas de cita APA. Del mismo modo cada equipo tendrá 15 minutos para su exposición.</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 15 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo la razón nos ayuda a fundamentar nuestras ideas? De ellos expresarán ideas e identificarán que tipo de pregunta en relación a los objetivos de TISG es.</p> <p>DESARROLLO Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Se realizará la exposición de acuerdo a lo programado en el tiempo para cada equipo, bajo la rúbrica de evaluación planteada.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiemp:25m Exposición y presentación multimedia de la investigación bajo normas APA.</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes.</p> <p>Diapositivas, Hojas bond.</p>	

	CIERRE Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo elaboramos las macros? ¿Para qué nos sirve crear macros?		
--	--	--	--

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Formulan proyectos para investigar y aprender lo que necesitan.	Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	Investiga fuentes primarias y secundarias sobre el estudio de caso.
Toman decisiones sobre la base de argumentos fundamentados, que todos pueden discutir y entender.	Aplicación de las herramientas TI en situaciones específicas	Reconoce los diferentes perfiles en un sistema TI.
Evalúan el desarrollo de su proyecto a través de aportes, propuestas de acción o mejora.	Análisis, evaluación y discusión del impacto del uso de las herramientas TI en la Sociedad.	Discute el uso de la Tecnología ponible en una mesa de debate

VI. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el Docente:

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). Sistemas de información gerencial. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). Aplicaciones web. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). Redes sociales: infancia, familia y comunidad. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). Web 2.0: Redes Sociales. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.7. Sesión de Aprendizaje VII

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07 “Consultas y formularios”

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	: Base de datos
1.2 Colegio de Alto Rendimiento	: Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima
1.3 Asignatura	: TISG NM
1.4 Grado y sección	: 5° (A – L)
1.5 Horas pedagógicas	: 5h
1.6 Profesor(es)	: Pedro Jesús Lobos Contreras
1.7 Año lectivo	: 2017

II. VINCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No: X
 Sí: Título: VALORAMOS NUESTRA BIODIVERSIDAD

III. COMPETENCIA(S)

Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DESEMPEÑOS: Identifica y describe los formularios, informes y macros Explica la importancia de crear informes en una base de datos. Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información.			
EVIDENCIA: Base de datos – Tablas			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y materiales	Tiempo
DIA 1	<p>INICIO / INDAGACIÓN</p> <p>Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre. Motivación o activación del interés a través del siguiente video: Pensé que papá era un fracasado”. Obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=Wl0msu5o9Rg</p> <p>Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado “Electrodomésticos inteligentes” obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=3mFID2IIA-s sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Pregunta de TDC: ¿En qué medida se puede almacenar la información del comportamiento del ser humano en una computadora?</p> <p>Pregunta de Mentalidad internacional: ¿Has podido apreciar formularios con base de datos en algunos establecimientos comerciales?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra. ¿Qué beneficios trae el crear un formulario? ¿El formulario es un objeto y tiene controles?</p>	Plumones y mota. Laptop, Proyector, Parlantes Diapositivas, Hojas bond	3 horas

	<p>Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min ¿Los formularios permiten guardar información? ¿El formulario toma los datos de una tabla o consulta?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 55 min Los estudiantes observan el ppt "Formularios", identifican los objetos más comunes de un formulario. Se observa el video "Formulario Rápido" obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=EN6BBvfyuJ8 Evalúa los controles o botones que se usan en un formulario. Analiza la manera correcta de crear un formulario a partir de dos o más tablas. Evalúan, analizan y reconocen los tipos de datos que se pueden utilizar al crear una base de datos.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo: 45m Los estudiantes aplican los formularios a partir de tablas, consultas, creadas anteriormente. Analizan las maneras de crear un formulario. Realizan una práctica dirigida</p> <p>CIERRE / REFLEXION Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo reconocer a un formulario ¿Para qué creamos formularios? ¿Cómo se maneja una bd?</p>		
DIA 2	<p>INICIO / INDAGACION Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para el bimestre. Motivación o activación del interés verán el video "Uno cosecha lo que siembra" https://www.youtube.com/watch?v=hLkrSnloEAE</p> <p>Tiempo: 10 min El docente proyectará el video denominado "¿Qué es Apple sin Steve Jobs" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=9iO7DGcDhPY sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Pregunta de TDC: ¿En qué medida se puede almacenar la información del comportamiento del ser humano en una computadora?</p> <p>Pregunta de Mentalidad internacional: ¿La información que se ofrece a través de la tecnología permite determinar las costumbres de otras culturas?</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se recibe varios conceptos o problematizaciones que pudieran surgir del video mostrado haciendo una lluvia de ideas del mismo y luego pasar a preguntas que motiven la reflexión, análisis, puntos a favor y en contra. ¿Qué necesitan hacer para poder realizar su Criterio E?</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min ¿Qué criterios debemos tener en cuenta para desarrollar nuestro Criterio E del Proyecto TISG?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes realizan el criterio E de su proyecto en base a los ejemplos expuestos.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo: 25m Los estudiantes evalúan su criterio E en base a los indicadores propuestos.</p>	<p>Plumones y mota.</p> <p>Laptop, Proyector, Parlantes</p> <p>Diapositivas, Hojas bond</p>	2 horas

	Evaluación Se evalúa las consultas las cuales han sido realizadas por el estudiante. CIERRE / REFLEXIÓN Metacognición Tiempo: 10 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Qué criterios hay que tener en cuenta para desarrollar el criterio E?		
--	---	--	--

X. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Identifica y describe las formularios, informes y macros	Conocimiento y comprensión contenidos específicos.	Identifica y describe los formularios, informes y macros en la base de datos. Identifica la solución a partir del criterio B.
Explica la importancia de crear informes en una base de datos.	Aplicación y análisis.	Explica la importancia de crear informes para luego imprimir los resultados de la base de datos. Analiza las técnicas avanzadas a usar.
Evalúa la seguridad de una base de datos en almacenar la información.	Síntesis y evaluación	Evalúa la seguridad de la información que almacena en una base de datos. Justifica las capturas de pantallas para el criterio E.

XI. BIBLIOGRAFÍA y/o RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Para el docente

- Alonso, F.; Martínez, L. & Segovia, F. (2005). *Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas*. Madrid: Delta
- Laudon, K. & Laudon, P. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson.
- Hurtado, F. (2011). *Dirección de Proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI*. E.E.U.U: Biblioteca del Congreso de E.E.UU.
- Niño, J. (2010). *Aplicaciones web*. Madrid: Delta.
- Madariaga, C.; Abello, R. & Sierra, O. (2003). *Redes sociales: infancia, familia y comunidad*. Colombia: Universidad del Norte.
- Prato, L. (2010). *Web 2.0: Redes Sociales*. 1era edición. Villa María: Eduvim.

Para el estudiante

- Cibertec (2014), *Paso a Paso Access 2013*. Lima.
- Kroenke, D. (2016). *Procesamiento de Bases de datos – Fundamentos, diseño e implementación*. España: Pearson.
- López, I. (2015). *Gestión de Bases de datos*. 2da edición. España: Garceta.
- Piattini, M. (2015). *Diseño de bases de datos relacionales*. Perú: Alfaomega.

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.1.8. Sesión de Aprendizaje VIII

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08: “DIMENSIONES EN EL ESPACIO”

I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad	: 4 – “SIMULACIÓN Y MODELAMIENTO”
1.2 Colegio de Alto Rendimiento	: Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima
1.3 Asignatura	: TISG NM
1.4 Grado y sección	: 5º grado
1.5 Horas pedagógicas	: 5 horas
1.6 Profesor(es)	: Pedro Jesús Lobos Contreras
1.7 Año lectivo	: 2017

II. VÍNCULO CON EL PROYECTO INTERDISCIPLINARIO:

No:

Sí: X Título: “Valoramos nuestra Biodiversidad”

III. COMPETENCIA(S)

Describen, analizan, explican, justifican y evalúan la producción de simuladores en un espacio 2D y 3D, así como el combinar un mundo físico con el mundo virtual a través de espacios de trabajo

IV. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

MENTALIDAD INTERNACIONAL: ¿Podría la realidad aumentada afectar positiva o negativamente el conocimiento de la cultura de un pueblo?			
PREGUNTA TDC: ¿Puede alterar la realidad virtual y realidad aumentada a nuestro pensamiento?			
CAS (Resultado de aprendizaje 7 de CAS): Los estudiantes reconocen y consideran el aspecto ético de las decisiones y acciones para el uso de la realidad aumentada.			
MONOGRAFÍA: Se orienta al estudiante en todo momento a indagar, investigar y respetar los derechos de los demás (propiedad intelectual).			
ATRIBUTO DEL PERFIL: De mentalidad abierta: Buscamos y consideramos distintos puntos de vista y estamos dispuestos a aprender de la experiencia. Buenos comunicadores: Se orienta al estudiante a comprender y expresar las ideas en forma clara, con la confianza y creatividad respectiva.			
DESEMPEÑOS: Identifica las partes para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. Analiza los principales elementos que se debe de tener en cuenta para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author. Discute la importancia de crear medios que permitan enlazar el mundo físico con el mundo virtual y las aplicaciones que tiene dentro de la medicina y la educación.			
EVIDENCIA: Archivos de realidad aumentada, usando otros tipos de archivos.			
Actividades en la enseñanza-aprendizaje		Recursos y Materiales	Tiempo
DIA 1	INICIO / INDAGACIÓN Acción tutorial Tiempo: 10 min Se procederá con el saludo inicial y la presentación de los estudiantes, se establecerá la metodología de trabajo y los criterios de evaluación a tener en cuenta para la sesión de toda la semana	Plumones y mota. Laptop, Proyector, Parlantes Diapositivas,	3h

	<p>Se muestra a los estudiantes el video denominado: "El niño y los clavos", obtenido de la siguiente dirección web https://www.youtube.com/watch?v=pE8lIfWGC0 Tiempo: 10 min</p> <p>- El docente proyectará el video denominado "¿Qué es y para que sirve la realidad aumentada?" obtenido de la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=jOCWX9fCcOg sobre el mismo se harán preguntas al respecto.</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza una lluvia de ideas a través de anotaciones en la pizarra sobre: ¿Cuáles creen que son las ventajas y desventajas de la realidad aumentada? Se muestra a los estudiantes como se visualiza la realidad aumentada.</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Cuáles serían las principales desventajas de la aplicación de la realidad aumentada en el país?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 55 min Los estudiantes observan el ppt "Realidad aumentada I", en el que se explicarán los aspectos teóricos sobre la realidad aumentada. Asimismo, se explicará la utilización del programa Aumentaty Author. El desarrollo de la misma será evaluada por el docente a través de una rúbrica</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo: 45m Se comienza a realizar un cuento corto. El trabajo es de pares.</p> <p>Pregunta de Mentalidad internacional: ¿Podría la realidad aumentada afectar positiva o negativamente el conocimiento de la cultura de un pueblo?</p> <p>CIERRE / REFLEXION Metacognición Tiempo: 15 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo se puede insertar objetos para realidad aumentada? ¿Para qué nos sirve aprender sobre realidad aumentada?</p>	Hojas bond	
DIA 2	<p>INICIO / INDAGACION Acción tutorial Tiempo: 10 min Se empieza con el saludo inicial y una corta conversación con los estudiantes para ver su estado de ánimo. Se proyectará un video motivacional o reflexivo denominado "El árbol generoso", extraído de la URL https://www.youtube.com/watch?v=TjdFgchics&list=PL_fOUMUoBIMsoyklqji-6gRpnF2czBDUJ&index=4</p>	Plumones y mota. Laptop, Proyector, Parlantes Diapositivas, Hojas bond	2h

	<p>Tiempo: 10 min El docente proyectará 01 ejemplos de realidad aumentada, en el video denominado “Realidad aumentada Centro Comercial National Geographics”, extraído de la dirección web https://www.youtube.com/watch?v=Orw32zy-Kg8</p> <p>Recuperación de saberes previos Tiempo: 05 min Se empieza el dialogo con los estudiantes retomando algunos conceptos y experiencias de la clase anterior. Se pregunta sobre que se realizó la clase anterior y las aplicaciones que han pensado que se podrían dar con el software empleado.</p> <p>Conflicto cognitivo Tiempo: 10 min Se realiza la siguiente interrogante: ¿Es necesario utilizar la realidad aumentada en los diferentes campos de nuestra vida?</p> <p>DESARROLLO / ACCION Construcción del aprendizaje Tiempo: 30 min Los estudiantes observan el ppt “Realidad aumentada II – Creación online”, para observar el proceso de la elaboración de una postal en 3D.</p> <p>Aplicación/Transferencia de lo aprendido Tiempo: 25m Se solicita a los estudiantes elaborar una postal navideña utilizando un creador de realidad aumentada online. Se utilizará una rúbrica de evaluación.</p> <p>Pregunta de Mentalidad internacional: ¿La información que se ofrece a través de la tecnología permite determinar las costumbres de otras culturas?</p> <p>Evaluación Se evalúa el trabajo de su casa que se ha creado en el SweetHome.</p> <p>CIERRE / REFLEXIÓN Metacognición Tiempo: 10 min Se preguntará a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué tema tratamos hoy? ¿Cómo se relizan las aplicaciones 3D online? ¿Para qué nos sirve el manejo de software en 3D?</p>		
--	--	--	--

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS	CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO
✓ Identifica las partes para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author.	✓ Conocimiento y comprensión de contenidos específicos.	✓ Identifica las partes principales para crear archivos en el programa Aumentaty Author.	Rúbrica

✓ Analiza los principales elementos que se debe de tener en cuenta para crear un archivo de realidad aumentada en el programa Aumentaty Author.	✓ Aplicación y análisis.	✓ Analiza los elementos con las que se debe de contar para poder realizar realidad aumentada dentro del entorno educativo o medicina.	Rúbrica
✓ Discute la importancia de crear medios que permitan enlazar el mundo físico con el mundo virtual y las aplicaciones que tiene dentro de la medicina y la educación	✓ Síntesis y evaluación.	✓ Discute la importancia de uso de la realidad aumentada dentro de la medicina y la educación.	Rúbrica

VI. BIBLIOGRAFÍA Y/O RECURSOS DE SOPORTE PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE (LIBROS, PLATAFORMAS, PÁGINAS WEB, ETC)

Ferrer, A. y Gómez, D. (2012). Imagen y comunicación. Catalunya: UAC

Albertich, J., Gómez, D. y Ferrer, A.(2013)Conceptos básicos de diseño gráfico.Catalunya:UAC

Gonzales, C., Vallejo, D., Albusac, J. y Castro, J.(2011). Realidad aumentada. Un enfoque práctico con Artoolkit y Blender.Castilla:Universidad de Castilla

<http://blog.dweb3d.com/que-es-el-diseno-grafico-3d/>

<http://author.aumentaty.com/>

Docente de asignatura
Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

6.2. Materiales de Apoyo en Sesiones

6.2.1. Base de Datos

6.2.1.1. Sistema Gestor de Base de Datos



¿Cuál es la diferencia entre datos, información, conocimiento y sabiduría?



http://elreporterosf.com/wp-content/uploads/2014/07/artificialbrain_column.jpg



<http://cibertareas.info/wp-content/uploads/2013/10/gestor-de-base-de-datos.png>

Es un software o conjunto de programas que permite **crear y mantener** una base de datos. El SGBD actúa como *interfaz* entre los programas de aplicación (Usuarios) y el sistema operativo. El objetivo principal de un SGBD es proporcionar un **entorno eficiente** a la hora de almacenar y recuperar la información de la Base de datos. Este software facilita el proceso de **definir, construir y manipular** base de datos para diversas aplicaciones. (Colbo, p. 7)



<http://www.humanlevel.com/wp-content/uploads/optimizacion-base-de-datos.png>

Definir: una base de datos consiste en especificar los tipos de los datos, las estructuras de los datos y las restricciones de los datos (Colbo, p. 7).

Construir: Una BD es el proceso de almacenar los datos en algún medio de almacenamiento controlado por el SGBD, una vez definida la base de datos (Colbo, p. 7).

Una base de datos es el lugar donde se encuentran diferentes tipos de objetos, así como las tablas que contienen la información introducida por el usuario.

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

Manipular: la BD es:

Consultar los datos para obtener cierta información

Actualizar la base de datos (*modificar o eliminar datos, o introducir datos*).

Generar informes a partir de los datos almacenados (Colbo, p. 8)



<http://previews.123rf.com/images/lossik/lossik1203/lossik120300003/12874585-Base-de-datos-Web-Hosting-Iconos-Foto-de-archivo.jpg>

TIPOS DE USUARIOS EN UNA BASE DE DATOS



DBA (inglés: Data Base Administrator): Persona o grupos de personas encargadas del control del sistema, se encargan de: Definir y modificar el esquema de la base de datos y las restricciones de los datos.

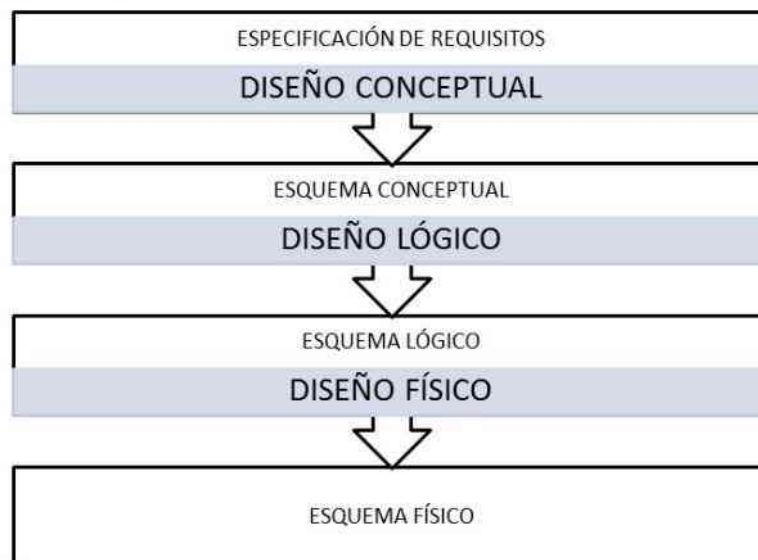
Crear y modificar las estructuras de almacenamiento físicas y los métodos de acceso.

Autorizar el acceso a la BD de los usuarios.

Garantizar el funcionamiento correcto del sistema y prestar servicio técnico (se ocupa de las problemas de violación de la seguridad del sistema de BD o de respuesta lenta del sistema)

Realizar copias de seguridad (*backups*) del contenido de la BD,

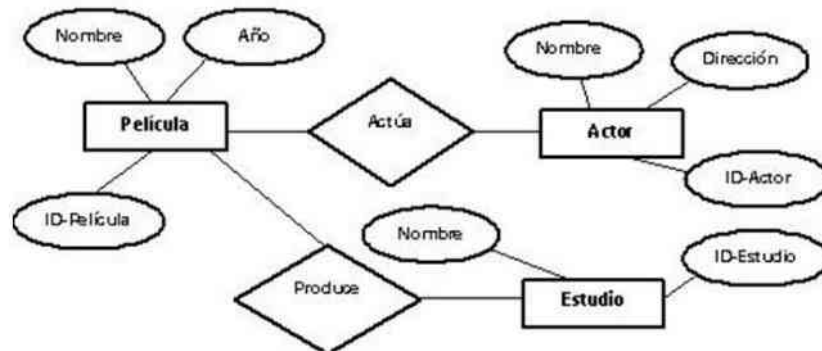
METODOLOGÍA DE DISEÑOS



Esquema conceptual: Descripción de alto nivel del contenido de información de la base de datos, independiente del SGBD que se vaya a utilizar.

Modelo conceptual: Lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales.

Propósito: Lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales.



<http://www.ciberesquina.una.edu.ve/tutorialdbd/imagenes/modelo-ER-autoevaluacion.jpg>



Fuente: Ortiz, R. 2016

Entidad: Es la tabla la cual se desea representar.

Tupla: Es el registro y corresponde a una fila.

Cardinalidad: Es el número de registros que tiene una tabla.

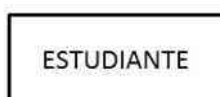
Grado: Número de columnas que representa una tabla

Atributo: Corresponde a una columna o campo de la tabla.

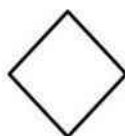
Dominio: Conjunto válido de los atributos (columnas o campos)

Clave principal: Es el valor del campo que no repite en las demás tuplas en un determinado campo

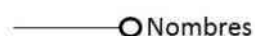
ENTIDAD:



RELACIÓN ENTRE ENTIDADES



ATRIBUTOS



Realizar el diseño conceptual para la base de datos del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR LIMA, para los **docentes, asignaturas, notas y estudiantes**. Tanto docentes como estudiantes considerar que tienen los siguientes campos (código, apellido paterno, apellido materno, nombres, sexo, dirección); las asignaturas tienen campos de código y nombres; por último las notas están representadas por el código del estudiante, código del docente y su respectiva nota. Se debe de tener en cuenta las relaciones que se pueden dar entre entidades.

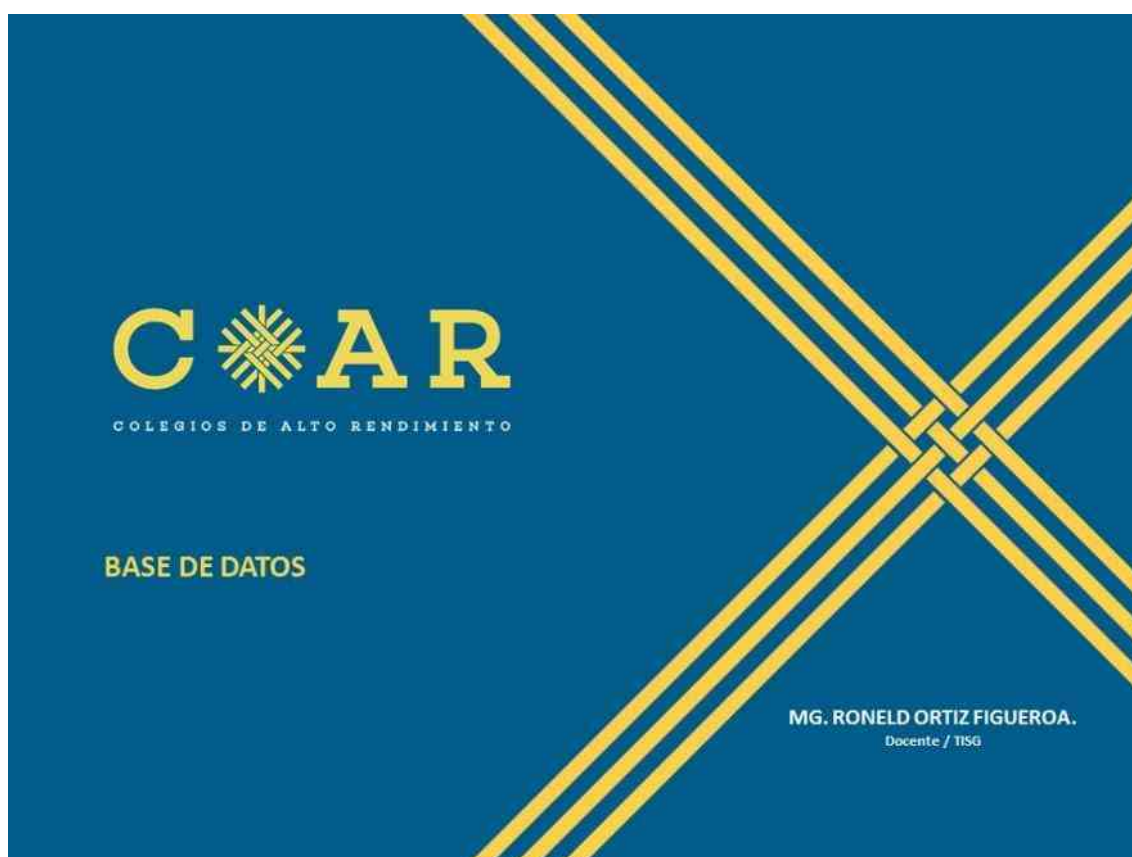
Referencia bibliográfica:

Colbo, A. (s/f). *Diseño y programación de base de datos*. Madrid:

Visión Libros

Diseño conceptual de base de datos

6.2.1.2. Diseño Lógico BD – Minería de Datos



Esquema lógico: Descripción de la estructura de la base de datos según el modelo SGBD que se vaya a utilizar.

Modelo lógico: Lenguaje que se utiliza para describir esquemas lógicos; hay varios modelos lógicos: de red, relacional, orientado a objetos.

Propósito: Obtener una representación que use de la manera más eficiente los recursos disponibles en el modelo lógico para estructurar datos y modelar restricciones.



<http://www.humanlevel.com/wp-content/uploads/optimizacion-base-de-datos.png>

Se propone una solución al problema, basada en una implementación concreta: modelo relacional. (extraído del video: https://www.youtube.com/watch?v=_SADhrQD5bY)

Tablas

Filas

Columnas

Docente						
Codigo	Ap_Pat	Ap_Mat	Nombres	Sexo	Direccion	Haga clic para agregar
1	Lobos	Contreras	Pedro Jesús	M	Av.	
2	Solis	Castillo	Julio César	M	Av.	
3	Ortiz	Figueroa	Roneld Fray	M	Av....	
*	(Nuevo)					

Cada entidad del esquema conceptual es una tabla del esquema lógico. (extraído del video: https://www.youtube.com/watch?v=_SADhrQD5bY)

DOCENTE(Codigo, Ap_Pat, Ap_Mat, Nombres, Sexo, Direccion)

Codigo	Ap_Pat	Ap_Mat	Nombres	Sexo	Direccion	Haga clic para agregar
1 Lobos	Contreras	Pedro Jesús	M	Av.		
2 Solis	Castillo	Julio César	M	Av.		
3 Ortiz	Figueroa	Roneld Fray	M	Av....		
(Nuevo)						

DOCENTE(Codigo, Ap_Pat, Ap_Mat, Nombres, Sexo, Direccion)

CP: Codigo

CP=Clave Principal

La relación de “n” a “m” o de muchos a muchos crea o genera una entidad (tabla)

CAj = Clave ajena, clave dependiente o foránea.

METODOLOGÍA DE DISEÑO FÍSICO



PERÚ

Ministerio
de Educación



METODOLOGÍA DE DISEÑO FÍSICO DE BASE DE DATOS

Esquema físico: Descripción de la implantación de una BD en la memoria secundaria: estructuras de almacenamiento y métodos usados para tener un acceso efectivo a los datos. El diseño físico se adapta al SGBD específico que se va a utilizar.



<http://www.humanlevel.com/wp-content/uploads/optimizacion-base-de-datos.png>



PERÚ

Ministerio
de Educación



METODOLOGÍA DE DISEÑO FÍSICO DE BASE DE DATOS

En este diseño se debe de realizar sobre un programa que me permita gestionar una base de datos entre ellos tenemos: Microsoft Access, MySQL, etc.

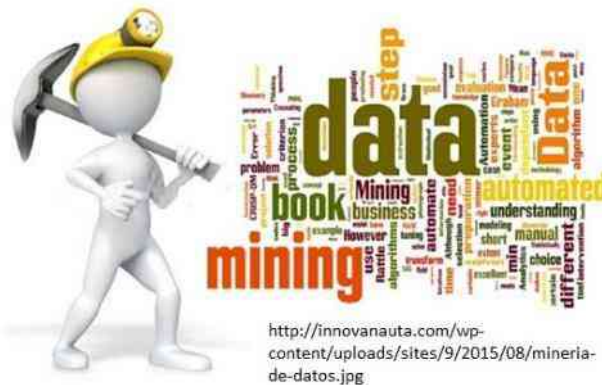
Indique que programas son gestores de base de datos:



<https://i.embed.ly/1/display/resize?key=1e6a1a1efdb011df84894040444cdc60&url=http%3A%2F%2Fwww2.visiontecnologica.com%2Fdescargas%2Fideasdeexcel%2Fposts%2FComo%2520lo%2520hace%2520BIABLE%2Fcompatibilidad.png>

MINERÍA DE DATOS

El término minería de datos se refiere en líneas generales al proceso de análisis semiautomático de grandes bases de datos para descubrir patrones útiles.



Al igual que el descubrimiento de conocimiento en inteligencia artificial (también denominado aprendizaje de la máquina) o el análisis estadístico, la minería de datos intenta descubrir reglas y patrones en los datos. Sin embargo, la minería de datos se diferencia del aprendizaje de la máquina y de la estadística en que maneja grandes volúmenes de datos, almacenados principalmente en disco. Es decir, la minería de datos trata del "descubrimiento de conocimiento en las bases de datos".



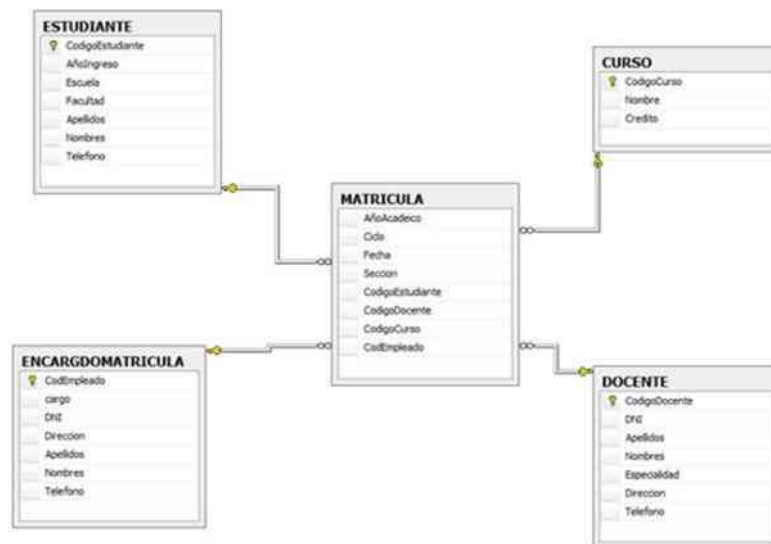
PERÚ

Ministerio
de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

EJEMPLO DE METODOLOGÍA DE DISEÑO FÍSICO DE UNA BASE DE DATOS



<https://implementacionbd-kghh.wikispaces.com/file/view/bd.png/263503862/705x482/bd.png>



PERÚ

Ministerio
de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

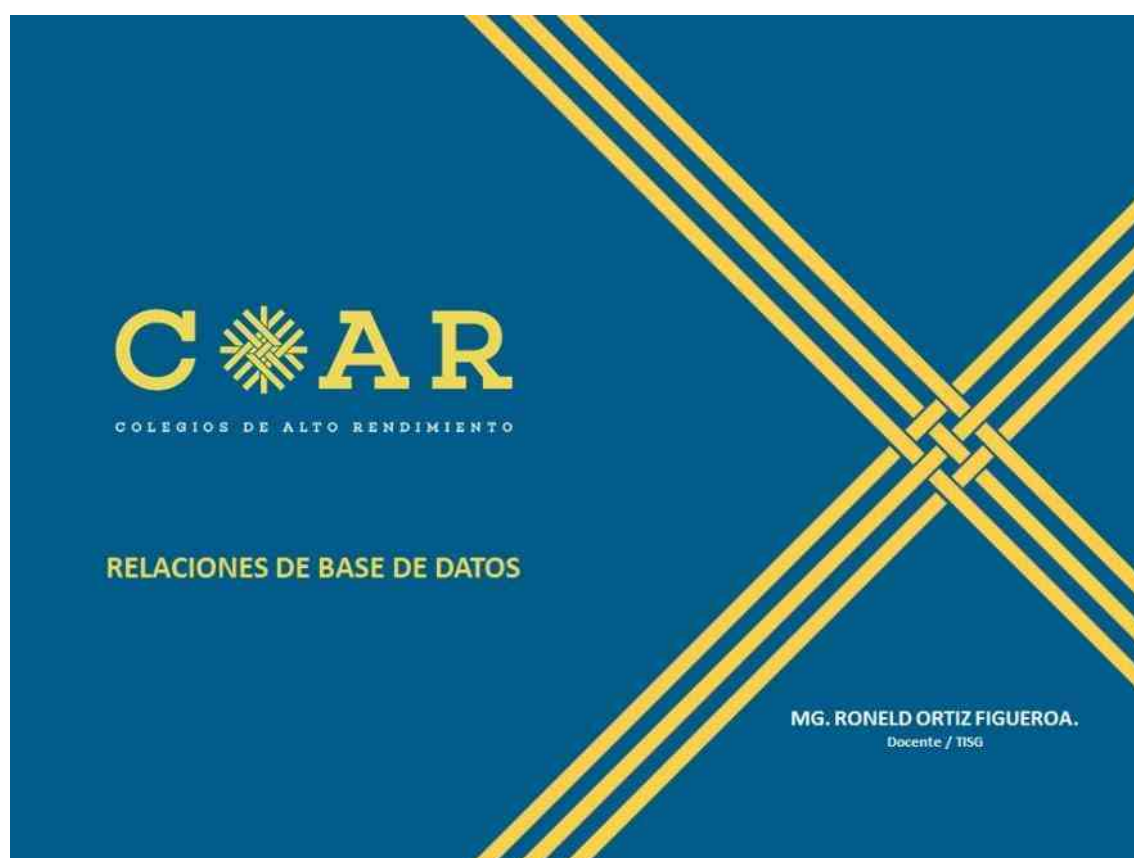
Referencia bibliográfica:

Colbo, A. (s/f). *Diseño y programación de base de datos*. Madrid:

Visión Libros

Diseño conceptual de base de datos

6.2.1.3. Relaciones de Base de Datos



¿Qué son las relaciones de tablas?

Permite al analista de base de datos evitar las redundancias en las tablas; es decir si se desea almacenar los nombres de los docentes de las áreas, y ellos a su vez ingresen o registren las notas, para saber quien ingreso determinada nota se buscaría por el nombre del docente, en ambas tablas (docentes, notas) se duplicaría dicha información, por ello se debe de crear una relación y así evitar dicha redundancia.



<http://www.cuidatucuerpo.es/wp-content/uploads/2012/01/pr-pequec3b1as-empresas.jpg>

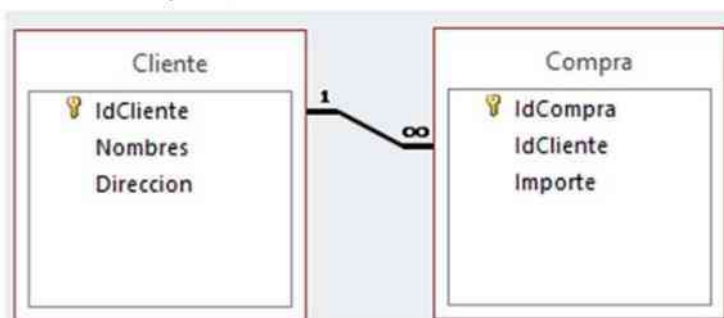
TIPO DE RELACIONES DE LAS TABLAS

Los tipos de relaciones que se encuentran en un objeto o entidad tabla son los siguientes:

- 1. Relación de uno a varios (1,n):** Para crear este tipo de relación, la tabla de mayor jerarquía debe de tener un campo con clave principal (clave primaria o primary key) el cual se va a relacionar con la otra tabla; el campo de la otra tabla debe de ser del mismo tipo de dato y contener la misma información.

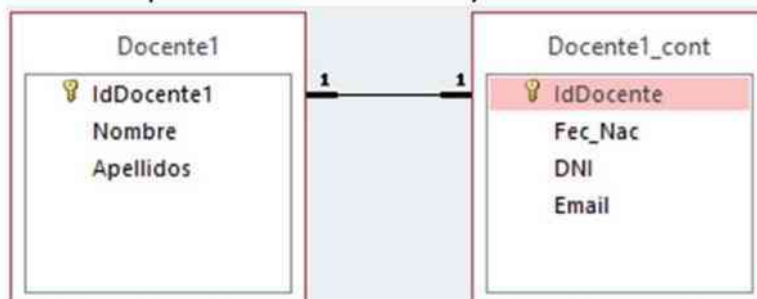
Relación de 1 a n

En esta relación una tupla (registro) de la tabla de mayor jerarquía se puede relacionar con varias tuplas de la tabla de menor jerarquía. Ej. La tabla clientes y compras, un cliente puede realizar varias compras.



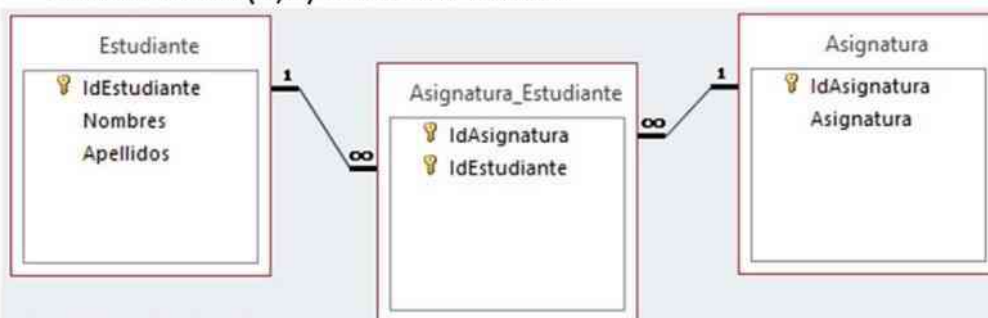
Fuente: Ortiz, R. 2016

- Relación de uno a uno (1,1):** Para ambas tablas los campos deben de contener una clave principal, este tipo de relaciones no es común en el análisis de base de datos, pero en algunas circunstancias realizan que una tabla con una gran cantidad de atributos se pueda dividir en dos y relacionarse entre ellas.



Fuente: Ortiz, R. 2016

- 3. Relación de varios a varios (n,m):** Para realizar este tipo de relación se debe de tener en cuenta que las claves principales deben de estar en ambas tablas, por ello es que se debe de crear una tabla; es decir crea una tabla para que la relación se convierta en (1,n) entre las tablas.



Fuente: Ortiz, R. 2016

TIPO DE DATOS



PERÚ

Ministerio
de Educación**TIPO DE DATOS ACCESS**

TIPO DE DATO	USO	TAMAÑO
Texto corto (anteriormente conocida como "Texto")	Datos alfanuméricos (nombres, títulos, etc.).	Hasta 255 caracteres.
Texto largo (anteriormente conocida como "Memorando")	Grandes cantidades de datos alfanuméricos: oraciones y párrafos.	Hasta alrededor de 1 gigabyte (GB), pero los controles para mostrar un texto largo se limitan a la primera vez 64.000 caracteres.
Número	Datos numéricos.	1, 2, 4, 8 o 16 bytes.
Fecha y hora	Fechas y horas.	8 bytes.



PERÚ

Ministerio
de Educación**TIPO DE DATOS ACCESS**

TIPO DE DATO	USO	TAMAÑO
Moneda	Datos monetarios, almacenados con 4 decimales de precisión.	8 bytes.
Autonumeración	Valor único generado por Access para cada registro nuevo.	4 bytes (16 bytes para réplica).
Sí/No	Datos de tipo Boolean (true o false); Access almacena el valor numérico cero (0) para false y true en - 1.	1 byte.
Objeto OLE	Imágenes, gráficos u otros objetos de ActiveX desde otra aplicación de Windows.	Hasta 2 GB aproximadamente.



TIPO DE DATOS ACCESS

TIPO DE DATO	USO	TAMAÑO
Hipervínculo	Una dirección de vínculo a un documento o archivo en Internet, en una intranet, en una red de área local (LAN) o en el equipo local	Hasta 8.192 (cada parte de un tipo de datos hipervínculo puede contener un máximo de 2048 caracteres).
Datos adjuntos	Puede adjuntar archivos, como imágenes, documentos, hojas de cálculo o gráficos; cada campo de datos adjuntos puede contener un número ilimitado de datos adjuntos por registro, hasta el límite de almacenamiento del tamaño de un archivo de base de datos.	Hasta 2 GB aproximadamente.



TIPO DE DATOS ACCESS

TIPO DE DATO	USO	TAMAÑO
Calculada	Puede crear una expresión que utilice datos de uno o más campos. Puede designar resultados diferentes tipos de datos de la expresión.	Dependiendo del tipo de datos de la propiedad tipo de resultado. Resultado de tipo de datos texto corto puede tener hasta 255 caracteres. Texto largo, número, Sí/No, y de fecha y hora debe coincidir con sus respectivos tipos de datos.



PERÚ

Ministerio
de Educación

COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

TIPO DE DATOS ACCESS

TIPO DE DATO	USO	TAMAÑO
Asistente para búsquedas	La entrada del Asistente para búsquedas en la columna tipo de datos en la vista Diseño no es realmente un tipo de datos. Al elegir esta entrada, se inicia un Asistente para ayudarle a definir un campo de búsqueda simple o compleja. Un campo de búsqueda simple utiliza el contenido de otra tabla o una lista de valores para validar el contenido de un valor único por cada fila. Un campo de búsqueda compleja le permite almacenar varios valores del mismo tipo de datos de cada fila.	Depende del tipo de datos del campo de búsqueda.



PERÚ

Ministerio
de Educación

COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

Referencia bibliográfica:

Colbo, A. (s/f). *Diseño y programación de base de datos*. Madrid: Visión Libros

Diseño conceptual de base de datos

Tipos de datos para bases de datos de escritorio de Access (19 de Abril de 2016). Recuperado de <https://support.office.com/es-es/article/Tipos-de-datos-para-bases-de-datos-de-escritorio-de-Access-df2b83ba-cef6-436d-b679-3418f622e482>

6.2.2. Proyectos TI

6.2.2.1. Dirección de Proyectos TI



PREGUNTA DE TdC

¿En qué medida influye la TI en el modo en que pensamos sobre el mundo?

**Dirección de
Proyectos**



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

¿QUÉ ES UN PROYECTO?

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de corta duración.



Imagen extraída de

<https://goo.gl/CX5nx8> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

¿QUÉ GENERA UN PROYECTO?

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo,
- La capacidad de realizar un servicio (por ej., una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución), o
- Un resultado tal como un producto o un documento (por ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).



Imagen extraída de

<https://goo.gl/CX5nx8> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS?



Imagen extraída de
<https://goo.gl/WFDTZU> Recuperado el 8/5/2017

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son:

- Iniciación,
- Planificación,
- Ejecución,
- Seguimiento y Control, y
- Cierre.

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.

Relación entre dirección de proyectos, dirección de programas y gestión del portafolios



Imagen extraída de
<https://goo.gl/5sAMmt> Recuperado el 8/5/2017

El término portafolio se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados.

Una compañía de infraestructura que tiene el objetivo estratégico de “maximizar el rendimiento de su capital invertido” puede incluir en un portafolio una combinación de proyectos en el ámbito del petróleo y gas, la energía, el agua, los caminos, ferrocarriles y aeropuertos.

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.

Un programa se define como un grupo de proyectos relacionados administrados de forma coordinada para obtener beneficios y control, que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual. Los programas pueden incluir elementos de trabajo relacionados que están fuera del alcance de los proyectos específicos del programa. Un proyecto puede o no formar parte de un programa, pero un programa incluye siempre proyectos.



Imagen extraída de:
<https://goo.gl/sKJ0wi> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.

PROYECTOS Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Los proyectos se utilizan como el medio para cumplir con el plan estratégico de una organización.

Dentro de programas o portafolios, los proyectos resultan un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico. Si bien, dentro de un programa, un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización.



Imagen extraída de:
<https://goo.gl/sKJOWi> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.

ACTIVIDAD 1

Investigar sobre los temas planteados. Presentar en un documento en Word a espacio simple, Entregar al final de la clase:

- Indique **tres** elementos que se incluirán en el documento de inicio del proyecto.
- Identifique **tres** responsabilidades del gerente de Sistemas de Información.
- Explique **tres** problemas que pueden surgir si un proyecto no hace uso de una metodología de proyecto bien diseñada
- Los directores de proyectos necesitan una serie de habilidades, entre ellas de TI, para que un proyecto se termine a tiempo y dentro del presupuesto. ¿Qué características debe tener un Director de Proyectos?



Imagen extraída de:
<https://goo.gl/ZHZZXS> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK). Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.



Ministerio
de Educación



ACTIVIDAD 2

En base a los ejemplos de proyectos internos, realiza o mejora el criterio A y B de tu trabajo interno.



Imagen extraída de
<https://goo.gl/ZHZZXS> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOOK)*. Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.



Ministerio
de Educación



TRANSFERENCIA

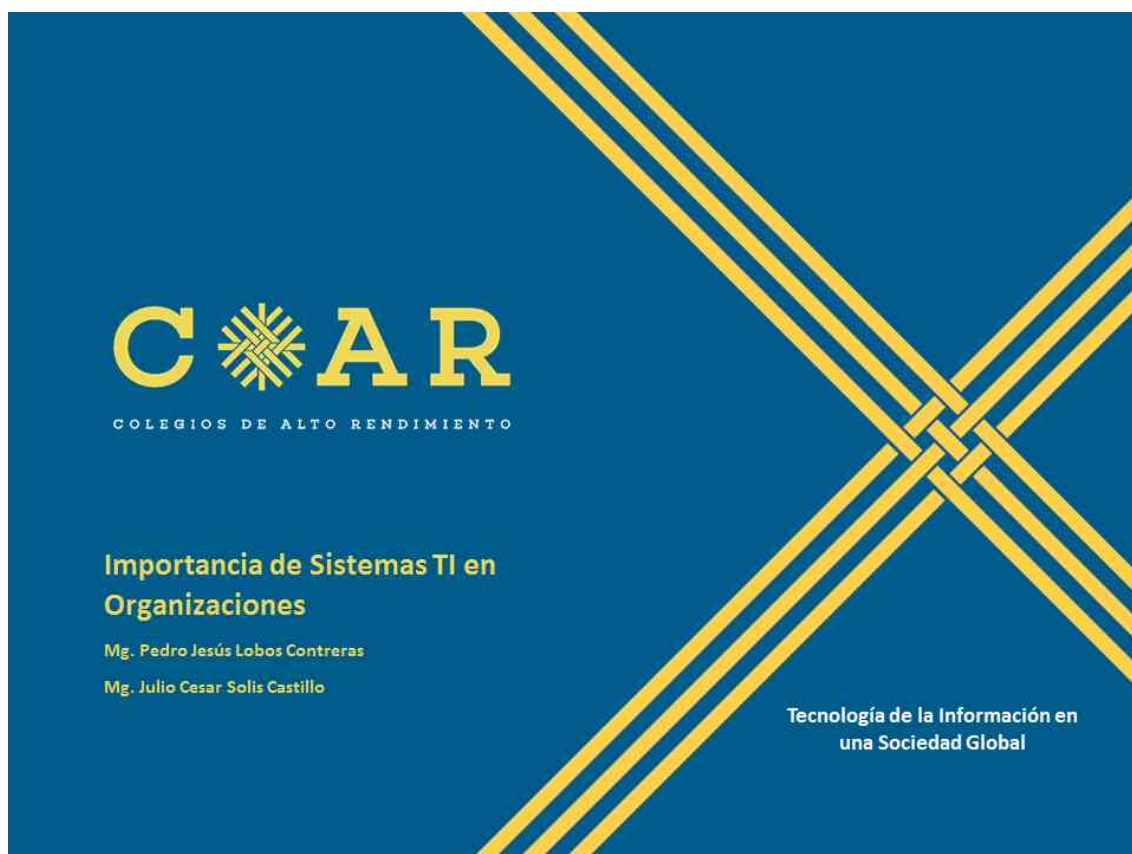
¿Qué temas desarrollamos hoy?
¿En donde puedes aplicar dichos conocimientos?
¿Es lo mismo el portafolio que el proyecto o programa?



Imagen extraída de
<https://goo.gl/IOVPzr> Recuperado el 8/5/2017

Project Management Institute (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOOK)*. Cuarta Edición. Project Management Institute: EE.UU.

6.2.2.2. Importancia de los Sistemas TI en Organizaciones





PERÚ

Ministerio
de Educación



Larry Page

Confundador de Google

“Sé que suena
totalmente loco,
pero como nadie es
loco para hacerlo,
tendrás poca
competencia.”

Imagen extraída de:
<http://www.stickpng.com/assets/images/58977cceba9841eabab611f.png>



PERÚ

Ministerio
de Educación



Pregunta TDC

**¿Cómo las Tecnologías de la Información han
contribuido en el desarrollo de la razón?**

Importancia de los Sistemas TI en organizaciones



Conocen la importancia de las TI en las organizaciones y utilizan de manera intensiva la tecnología en la elaboración de su proyecto.

Objetivo de la sesión



Imagen extraída de:
http://www.ntsolutions.com.pe/img/b_business_intelligence.jpg



Vista la influencia que han hecho las TIC a nivel organizacional, social, político y económico, se puede inferir la importancia que revisten las TIC en el campo organizacional. En principio, las TIC ofrecen mayores facilidades, venciendo las barreras de la distancia y el tiempo, en la mayoría de los casos. Además, ofrecen exactitud, menores riesgos y menores costos.

Importancia de las TI



Imagen extraída de: <https://i0.wp.com/academia.telecentros.org.co/apc-aa-files/36ea1eba85e4fa945732a23ba155a0c3/recursos.png>



Importancia en la cultura empresarial



La empresa con el apoyo de las TIC tiene múltiples ventajas y oportunidades, tanto en productividad como en inclusión, logrando agregar valor al negocio. Puede sumar concentración de información en pocas manos, nuevos modelos económicos, reputación online y transparencia de las organizaciones, entre otros.

Imagen extraída de: <http://www.diariojuridico.com/wp-content/uploads/2011/06/tecnologiasyempresa-300x255.jpg>



Importancia en la cultura empresarial

Las nuevas tecnologías han traído retos en la cultura empresarial, cabe preguntarse qué competencias laborales deben tener los empleados de hoy, cómo la empresa debe afrontarlas y establecer pautas, normas y procedimientos que permita a los trabajadores interactuar con las redes sociales, optimizar tiempos, fortalecer competencias, capacitarse y ser más productivos; en donde se tengan en cuenta brechas tanto generacionales como de conocimiento frente a las TIC.



Imagen extraída de: <http://www.itwarelatam.com/wp-content/uploads/2014/07/tecnologia-paraguay.jpg>



Importancia en la automatización del proceso administrativo



La organización moderna supone que todos o casi todos los competidores han alcanzado la automatización del proceso administrativo y burocrático, por lo que ha desaparecido la ventaja competitiva en este renglón, no obstante, la mala gestión de las TIC en este departamento, crea situaciones de desventaja competitiva en costes o en eficiencia respecto a la competencia.

imagen extraída de <https://media.licdn.com/mpr/mpr/AAEAAQAAAAAAAAAUAJk4ZmE4MzZLTBjZTAtdNDQzYS1iMjQ2LTBjMTdjYTg4YzhmMw.jpg>

Importancia en la automatización del proceso administrativo



De acuerdo a Macau (2004), la automatización del proceso administrativo y burocrático es una función obligada en la organización moderna. El uso de las TIC en esta función responde, aún en gran parte, al paradigma industrial. Como valor añadido, las TIC permiten plantearse, de manera económicamente realista, actuaciones transversales e integradoras en los circuitos administrativos de una organización, así como asumir grandes volúmenes.

Imagen extraída de: <http://www.solucionesdetecnologia.com/wp-content/uploads/2016/04/gestion-documental.png>

Importancia de la Infoestructura

La ventaja competitiva que proporciona la infoestructura forma parte de una más amplia, la capacidad de dirección táctica y estratégica de los altos responsables de una empresa. Así, la capacidad directiva de una determinada organización es una ventaja competitiva (o desventaja, según los casos), donde las TIC desempeñan un papel clave para su fortalecimiento. Sin un eficaz sistema de información de gestión, es imposible objetivar y cuantificar los problemas o alternativas a tiempo.



Imagen extraída de: <http://tecnologiasyaprendizaje.weebly.com/uploads/4/3/7/9/43795951/119272.png?274>

Importancia de las TIC como integrante del producto, servicio o cadena de producción.



Imagen extraída de: <http://geinfor.com/wp-content/uploads/2015/06/ERP-Geinfor1.jpg>

Su importancia estratégica viene condicionada por el peso del contenido informativo del producto, servicio o cadena de producción. Numerosos sectores de producción y servicios quedarán alterados en profundidad en los próximos años, dado a que todo proceso productivo o de consumo lleva asociados un componente físico y uno informativo. Progresivamente, se incrementa el peso de este último.

Importancia en el diseño de la organización y de sus actividades

De acuerdo a Macau (2004) el análisis de la cadena de producción de valor de una organización en el contexto de la sociedad-red proporciona los elementos necesarios para el diseño de los objetivos y la estructura de la organización. Así, las nuevas formas en red que irán adoptando todas las organizaciones realmente competitivas no se pueden construir, o reconstruirse continuamente, sin el uso intensivo de las TIC.



El robot de Grupo Núcleo puede fabricar hasta 15 mil memorias mensuales.

Imagen extraída de: <http://www.redusers.com/noticias/wp-content/uploads/2011/09/robot-grupo-nucleo.jpg>



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Importancia en el diseño de la organización y de sus actividades

El liderazgo de esta tarea de constante construcción organizativa debe ser asumido por la dirección de la organización. Ésta debe contar con el trabajo, la ayuda y el consejo de los profesionales de la tecnología, pero sin delegar jamás sus responsabilidades.



Imagen extraída de:
http://www.unfv.edu.pe/eupg/images/maestrias/ciencias_empresa/geren_de_proy/Gerenciadeproyectos2.jpg



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Las TIC como sistemas de soporte para la toma de decisiones

Para Gándara (2007), Una de las características más destacables de la toma de decisiones en el ámbito empresarial, es la gran complejidad que proviene de las distintas situaciones reales a las que se trata de responder, manifestándose ésta a través de:

- Tiempo de respuesta, cada vez más cortos, decisiones con consecuencias importantes a largo plazo deben de adoptarse en un breve período de tiempo.
- Información incompleta y limitada, como consecuencia de ello, es imposible contar con toda la información necesaria para resolver un problema y adoptar una decisión óptima, y aunque se tuviera toda la información no se podría procesar sin las herramientas informáticas de simulación, predicción y proceso de la información.

Sojo William. (2015, Septiembre 22). Influencia e importancia de las TIC en las organizaciones. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/influencia-e-importancia-de-las-tic-en-las-organizaciones/>

Las TIC como sistemas de soporte para la toma de decisiones

- Incertidumbre sobre los datos, muchas decisiones en la organización incorporan la situación previsible del entorno dentro de la información a tener en cuenta, y ésta no se puede conocer sino es en términos aproximados.
- Objetivos múltiples, el decisor debe buscar algún criterio que satisfaga un conjunto de objetivos distintos y normalmente incompatibles.

Imagen extraída de:
<https://www.publisuites.com/blog/wp-content/uploads/2015/03/ideas.jpg>



Resultados de la importancia

Vista la importancia de las TIC, en términos generales para la organización, y según Hendriks y Vriens, (1999) (citado en Gándara, 2007), actualmente la Inteligencia Organizacional, y concretamente los Sistemas Basados en el Conocimiento, se pueden convertir en un referente en cuanto al uso de tecnologías que permitan la utilización del conocimiento operativo como un recurso, para que la organización logre importantes ventajas competitivas.

Imagen extraída de: <http://k36.kn3.net/taringa/2/1/3/4/5/6/03/renatuscartesius/705.jpg?5431>



Resultados de la importancia

Adicionalmente se destacan las siguientes características dentro de la importancia de las TIC en las organizaciones:



- Las TIC agregan valor al negocio.
- Brindan nuevas oportunidades laborales, como el teletrabajo.
- Implican nuevas competencias laborales que deben tener los empleados de hoy.
- La mala gestión de las TIC en la automatización del proceso administrativo y burocrático, crea situaciones de desventaja competitiva en costes o en eficiencia respecto a la competencia.

Imagen extraída de: <http://www.isocialweb.com/wp-content/uploads/2016/07/community-manager.jpg>

Pregunta Mentalidad Internacional

¿Cómo influyen las TI en la producción en las empresas de manufactura de los países desarrollados?



PERÚ

Ministerio
de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Actividad: Importancia de las TIC en las organizaciones

Realizar una encuesta Online para evaluar el impacto de su Producto del Proyecto TI

Esta encuesta tendrá relación con el criterio F de la documentación del Proyecto TI y el resultado servirá para validar el mismo.



PERÚ

Ministerio
de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Bibliografía

- Gándara, J., Mathison, L., Primera, C., & García, L. (2007, November). Efectos de las TIC en las nuevas estructuras organizativas: de la gerencia vertical a la empresa horizontal. Revista NEGOTIUM / Ciencias Gerenciales, 4–29. Recuperado de <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/8/Art1.pdf>
- Macau, R. (2004, September). TIC: ¿PARA QUÉ? Revista de Universidad Y Sociedad Del Conocimiento. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/macau0704.pdf>
- Sojo William. (2015, Septiembre 22). Influencia e importancia de las TIC en las organizaciones. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/influencia-e-importancia-de-las-tic-en-las-organizaciones/>

6.2.2.3. Perfiles de Sistemas TI en organizaciones





PERÚ

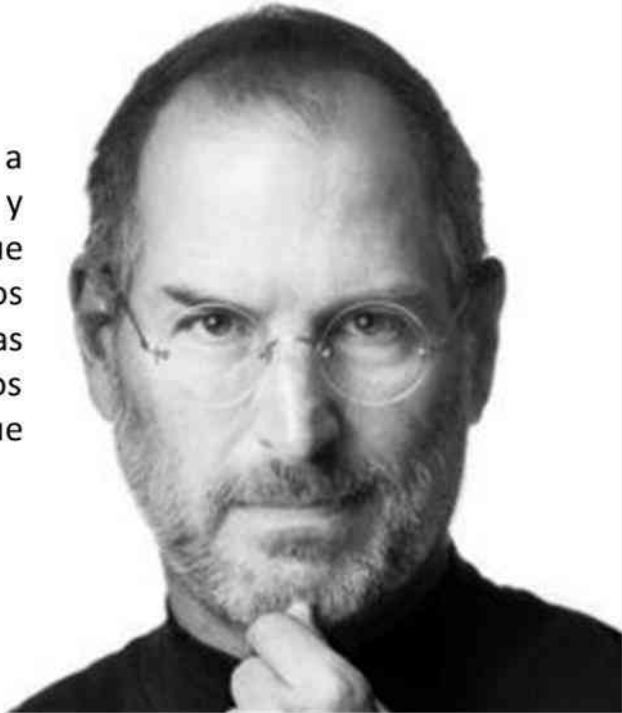
Ministerio
de Educación



“No tiene sentido contratar a personas inteligentes y después decirles lo que tienen que hacer. Nosotros contratamos a personas inteligentes para que nos digan qué tenemos que hacer”.

Steve Jobs
Fundador de Apple

Imagen extraída de:
<http://www.eltiempo.com/Multimedia/especiales/stevejob>
IMAGEN/IMAGEN-10508884-2.png



PERÚ

Ministerio
de Educación



Pregunta TDC

¿Cómo el conocimiento influye en la selección de un colaborador en una empresa?

Perfiles y sus funciones en proyectos de TI



Objetivo de la sesión

Reconocen y evalúan los diferentes perfiles y sus funciones en la gestión y desarrollo de un Proyecto TI.



Imagen extraída de:
http://www.ntsolutions.com.pe/img/b_business_intelligence.jpg



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Perfiles en Proyectos TI

Cuando te integras a un equipo de desarrollo de software y te asignan ejercer un rol, ¿Tienes claridad de qué esperan que realices?, ¿cuáles son tus responsabilidades? ¿A qué te estás comprometiendo? A continuación, te lo explicamos brevemente a TI.

Un equipo de desarrollo de software está compuesto de personal que cumplen varios roles, los cuales detallaremos en las siguientes láminas

Imagen extraída de: <http://coyunturaeconomica.com/files/coyuntura/recursos-humar>



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Gerente de Proyecto

Es el responsable de atender las necesidades de los Analistas de Sistemas, Arquitectos, Ingenieros de Software, Capacitadores, Responsable de pruebas, Testers, Responsable de calidad, Administradores de la configuración del proyecto y Administradores de la configuración global, brindando una solución a los requerimientos que soliciten. Establece el control de los avances del proyecto, asignaciones de trabajo, juntas de seguimiento y atención al cliente. En resumen, este rol es el responsable de llevar a buen término la ejecución del proyecto.

Imagen extraída de: http://cdn2.business2community.com/wp-content/uploads/2014/04/shutterstock_112779664.jpg





Analista de Sistemas

Es el encargado del diseño del sistema: Análisis general, análisis detallado, diagrama conceptual, documento de flujo de operación y especificaciones funcionales.

Un analista debe convertirse en un consultor de negocios que proponga mejoras y soluciones a las necesidades del cliente.

El éxito de un proyecto está en el buen entendimiento y especificación de los requerimientos, elaborados.

Imagen extraída de:
<https://redaccion.lamula.pe/media/uploads/ed95b03f-fc8a-4bd8-a289-594a7b601d5d.jpg>



Ingeniero de Software



Su principal responsabilidad es definir y mantener el código fuente de uno o varios componentes del sistema TI, garantizando que cada componente implemente la funcionalidad correcta. Tiene responsabilidad por la integridad de uno o más subsistemas de implementación y de sus contenidos a lo largo del desarrollo. Es también responsable de asegurarse que el código generado esté libre de errores por medio de la ejecución de pruebas unitarias del código construido.

Imagen extraída de: <http://itcampeche.edu.mx/wp-content/uploads/2016/09/dia-del-programador.jpg>



Es el responsable de la creación de un concepto de sistema que ayude a cumplir los objetivos de negocio fijados por los interesados, asegurándose que el sistema cumpla con las características de accesibilidad, navegabilidad, interactividad y usabilidad que garanticen una experiencia agradable al usuario. Hoy en día el diseño se ha vuelto fundamental para que un buen sistema de software invite a ser usado por sí solo, a esto le podemos llamar una interfaz amigable.

Imagen extraída de: http://www.diseñadorwebprofesional.com/wp-content/uploads/2011/11/diseño_web-300x243.png

Diseñador



Imagen extraída de: <http://tecnologiasyaprendizaje.weebly.com/uploads/4/3/7/9/43795951/119272.png?274>

Responsable de Calidad

Su responsabilidad es de garantizar el cumplimiento de los compromisos hechos con el proyecto desde el punto de vista del proceso a seguir. Si un proyecto de desarrollo no cuenta con una metodología con procesos y procedimientos bien ejecutados la probabilidad de éxito se vuelve baja y tiende al caos y heroísmo y buena fe de los integrantes del proyecto para sacarlo adelante. Gracias a este rol los proyectos van encaminados a buen éxito.

Responsable de pruebas

Tiene como responsabilidad garantizar que se cumplan los requerimientos funcionales establecidos para el producto y el que el producto esté libre de fallas, por medio de la planeación y ejecución de las pruebas a todo el software construido. Es el encargado de dar el visto bueno de que un producto o aplicación pueda pasar a un ambiente productivo, su responsabilidad es tan grande que se juega parte del éxito del proyecto en el.



Imagen extraída de: <http://www.testingsoft.com/espanol/wp-content/uploads/sites/2/2014/08/LOGO.png>

Cliente

Su participación es importante en las diferentes fases del proyecto. Las personas por parte del cliente que se identifiquen para participar en el



proyecto deberán tener el tiempo suficiente para agendar entrevistas con los Analistas de Sistemas, con la finalidad de que se revisen y se especifiquen las reglas de negocio y procesos críticos. Su participación también es necesaria durante las fases de análisis, diseño, pruebas y capacitación.

Imagen extraída de http://st2.depositphotos.com/1085643/7205/v/950/depositphotos_72050413-stock-illustration-customer-service-with-laptop.jpg

Gobierno TI



Imagen extraída de: <http://www.bitcompany.biz/wp-content/uploads/2012/04/que-es-cobit.jpg>



PERÚ

Ministerio
de Educación

Gobierno TI

El gobierno corporativo de TI está hecho especialmente para ayudar a esos empresarios en la toma de decisiones, basadas en buenas prácticas y casos de éxito. Apunta a reducir los costos de la organización, distribuir de manera óptima los presupuestos y poner en marcha los procesos mediante la adopción de una visión empresarial exitosa, en vez de perder tiempo y esfuerzo con la “prueba y error”.



Analogía: IT Governance y las torres de control aéreo

Una perfecta analogía para entender la importancia del Gobierno de TI es el sistema de control aéreo. Las tasas de éxito de los vuelos de avión son altísimas. De hecho, según un informe de Boeing, desde 2001 hasta 2010, el número de víctimas mortales por millón de horas de vuelo es menor que uno! ¿Sería esto posible si se cerraron las torres de control?

Es imposible imaginarse al Jorge Chávez, uno de los aeropuertos más transitados de sudamérica, sin una persona que se encargue de organizar la torre de control. Serían necesarios menos de 10 minutos para que ocurra una catástrofe.

Imagen extraída de: <https://previews.123rf.com/images/lenm/lenm1602/lenm160200089/53895583-Ilustraci-n-de-los-aviones-dando-vueltas-alrededor-de-una-torre-de-control-Foto-de-archivo.jpg>



Gobierno TI nuestra torre de control

Cualquier organización del mundo necesita de mecanismos de control y la delimitación previa del camino óptimo a seguir para ofrecer un servicio de calidad que satisfaga a los clientes e inversionistas y aseguren la prosperidad de la empresa en el sector. La mejor manera de lograrlo es a través de una correcta aplicación del IT Governance.

Imagen extraída de: <http://3.bp.blogspot.com/-MsbrY8vdLoc/VTG8-QoX2ti/AAAAAAAAAM0/jv92DW04X7w/s1600/2.jpg>



PERÚ

Ministerio
de Educación



Objetivo del Gobierno TI



El **objetivo del Gobierno de TI** es **ayudar a las empresas a trabajar más inteligentemente**: volar por la ruta delimitada en vez de perdernos en el camino más difícil. De esta manera, permite a nuestra compañía ofrecer productos y servicios confiables a un precio óptimo. el Gobierno define quién toma las de y cómo se cumplirán las políticas establecidas en la gestión de cartera de productos y la arquitectura empresarial. El Gobierno abarca el triángulo completo para asegurarse de que todos caminamos hacia la misma meta, hablando el mismo idioma.

Imagen extraída de: http://www.neurocoaching.us/wp-content/uploads/2015/09/leading_group_clip_1600_clr_5629-1024x843.png



PERÚ

Ministerio
de Educación



Pregunta Mentalidad Internacional

**¿Cómo se desarrollan los diferentes
Gobiernos TI en las instituciones de la
localidad?**

Caso: Condis Fortinet

Leer el artículo proporcionado por el docente y responder las siguientes preguntas:

- 1. Identifica la problemática planteada (Obj. 1)**
- 2. Explica la solución propuesta (Obj. 2)**
- 3. Evalúa los resultados de la ejecución de la solución (Obj. 3)**

Elaborar las respuestas en un documento y entregarlo al docente con el nombre: ApellidoPaterno_Nombre_Grado_y_Sección_Caso_Condis.docx
Ejemplo: Díaz_Raúl_5E_Caso_Condis.docx

BITCompany. (2015). ¿Por qué es tan importante el Gobierno de TI en una organización?. Recuperado de : http://www.bitcompany.biz/importancia-gobierno-ti/#.WRzeymg1_IW

Revista NEGOTIUM / Ciencias Gerenciales, 4–29. Recuperado de <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/8/Art1.pdf>

Sojo William. (2015, Septiembre 22). Influencia e importancia de las TIC en las organizaciones. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/influencia-e-importancia-de-las-tic-en-las-organizaciones/>

6.2.3. Fuentes Confiables y Estudio de Caso

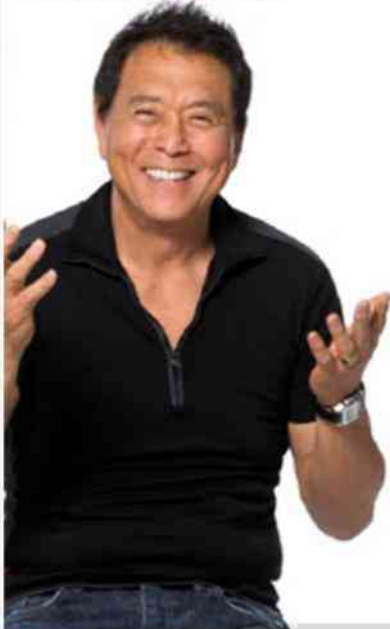
6.2.3.1. Fuentes Confiables





PERÚ

Ministerio
de Educación



Robert Kiyosaki
Autor de Padre Rico Padre Pobre

“Nunca dejes la búsqueda de información y autoconocimiento. Una vez que lo obtienes, ya no juegas en la ignorancia”.

https://tuticketapps.blob.core.windows.net/prod/co/WebSite/Public/Imagenes/Eventos/248/imagen_468x351_robert_kiyosaki.jpg



PERÚ

Ministerio
de Educación



Pregunta TDC

¿Cuál es el impacto de la obtención de una información confiable en el desarrollo de la razón?



COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO

Objetivo de la sesión

Reconoce la importancia de la búsqueda de fuentes confiables para su investigación.



Imagen extraída de: <http://elblogdeecommerce.com/wp-content/uploads/2012/05/investigacion.jpg>

**Fuentes confiables en
la web**



COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO

Información en la Red - Confiabilidad

En estos momentos el uso del internet como herramienta de acceso a la información ha crecido enormemente, siendo uno de los principales lugares de donde se recopilan datos de manera inmediata. Sin embargo una pregunta que nos lleva a la reflexión es la siguiente
¿Toda la información de internet es confiable?



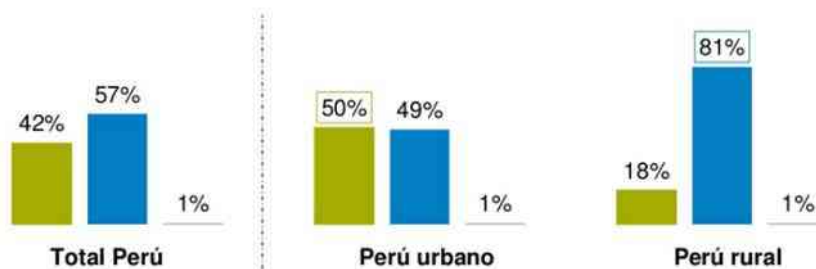
Imagen extraída de:
http://geoportal.centrosur.gob.ec/geoinformacion/images/noticiassigade/11_EstudioCalidad/confiabilidad.gif



COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO

GfK Conect, nos dice que:

■ Sí usan Internet ■ No usan Internet ■ NS/NP



	Total	Nivel Socioeconómico			Sexo		Región		Edad		
		A/B	C	D/E	Hombres	Mujeres	Lima	Interior	18-24	25-39	40 a más
Usan Internet	42%	78%	58%	26%	44%	40%	57%	34%	70%	56%	24%
No usan Internet	57%	20%	42%	73%	55%	59%	43%	65%	30%	43%	74%
NS/NP	1%	2%	-	1%	1%	1%	-	1%	-	1%	2%

© GfK - Uso de Internet en el Perú - Octubre

Base octubre 2015: (100%) Total de entrevistados - Nacional urbano rural (1308)



La confianza en Internet en el Perú

Perfil de quienes confían en Internet

A diferencia de la radio, son personas más jóvenes (por lo general, los hijos), en su mayoría de Lima y de niveles medio altos. Además, es gente interesada en temas como el fútbol y la política.



Situación del cliente y justificación de propuestas del hogar
Imagen extraída de: <http://www.hablandodehomeopatia.com/>

Base Octubre 2015: Total de entrevistados que confían en Internet (584)



Bases de datos para fuentes confiables

Son diferentes sitios web, que nos ayudarán a encontrar información confiable sobre investigaciones realizadas en diferentes campos y temas. La gran mayoría son de acceso libre u Open Access.





Base de Datos DOAJ

Dirección Url: <https://doja.org>




Base de Datos DOAJ



Base de Datos DOAJ
Fuente: Captura de Pantalla <https://doaj.org>



PERÚ Ministerio de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

DOAJ – Búsqueda Avanzada

Para realizar una búsqueda avanzada debemos elegir las opciones de selección.



Base de Datos DOAJ
Fuente: Captura de Pantalla <https://doaj.org>


PERÚ Ministerio de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Base de Datos - Redalyc

1. Escribir la palabra o frase a buscar.

2. Hacer clic en el ícono de búsqueda.



Base de Datos Redalyc
Fuente: Captura de Pantalla <https://realyc.org>

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Aparecerá una lista de títulos que ha encontrado Realyc.

3

Respuesta de artículos

Busqueda avanzada

Resultados para biometría y la productividad de la empresa 1 - 12 de 29386 documentos encontrados

Empresa, trabajo y productividad
Santiago Barajas
Boletín Mexicano de Derecho Comparado, 1994 XXVII(78)
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42707901> Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica Barajas, Santiago Empresa, trabajo y productividad Boletín Mexicano de Derecho Comparado, vol. XXVII, núm. 79, enero - abril, 1994, p. 6 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México ¿Cómo citar? Número completo Más información
Texto completo: PDF [Español] Compartir

Una mirada a la biometría
Milton Ruiz Marín, Juan Carlos Rodríguez Urbte, Juan Carlos Olivares Morales
Revista Avances en Sistemas e Informática, 2009 6(2)
Revista Avances en Sistemas e Informática, Vol. 6 No. 2 Septiembre de 2009 Medellín ISSN 16577563 UnamiradaalabiometriaAgilcelotthe... en un Sistema de Información Científica 7 UnamiradaalabiometriaRuizRodriguezOlivares 31 biometría semanteneunneuschema... miradaalabiometriaRuizRodriguezOlivares 33 cReconocimientoAutenticación: Hastaahorasehaestadoblandosiempredeidentificación
Resumen: Español Inglés Texto completo: PDF [Español] Artículos relacionados Compartir

Localización y productividad de la empresa española
Adelheid Holt
Investigaciones Regionales, 2013 (25)
Investigaciones Regionales, 25 Páginas 27 a 42 Sección Artículos Localización y productividad de la empresa española Adelheid Holt RESUMEN: Este artículo presenta un análisis exploratorio de la relación que existe entre la localización de una empresa y su productividad. El estudio... las empresas, y tanto la... de mercado. Además, mientras que la productividad de las empresas es mayor en...

Estableciendo conexión segura...

Base de Datos Redalyc
Fuente: Captura de Pantalla <https://realyc.org>

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América

Para realizar una búsqueda avanzada debemos elegir las opciones de selección.

4

Inicio » Búsqueda avanzada

Artículos Autores Revistas Instituciones

1153 revistas científicas | 39 301 fascículos | 506 982 artículos a texto completo

biometría y productividad

Título

Autores

Administración y Contabilidad

País

Computar

Búsqueda por rango

Seleccionar disciplina

Seleccionar país

Año de edición

Unidad Autónoma del Estado de México
Sistema de Información Científica Redalyc ®
Versión 2.3 Beta | 2015
redalyc@redalyc.org

Base de Datos Redalyc
Fuente: Captura de Pantalla <https://realyc.org>



Base de Datos Scielo
Imagen extraída de: <http://www.scielo.org>



Base de Datos Scielo
Imagen extraída de: <http://www.scielo.org>



Tesis Latinoamericanas

PORTAL DE TESIS LATINOAMERICANAS

Inicio Presentación Cómo participar Universidades

Inicio >

Participantes

Argentina

- Pontificia Universidad Católica Argentina
- Universidad de Buenos Aires
- Universidad de San Andrés
- Universidad Nacional de Cuyo
- Universidad Nacional de La Plata
- Universidad Nacional del Litoral

Bolivia

- Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
- Universidad Mayor de San Andrés

Brazil

- Universidade Católica de Brasília
- Universidade Católica de Pernambuco
- Universidade Católica de Rio de Janeiro
- Universidade de Brasília
- Universidade de São Paulo
- Universidade Federal Fluminense
- Universidade Federal de Santa Catarina
- Universidade Federal do Pará
- Universidade Federal do Paraná
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Chile

- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Universidad Austral
- Universidad de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad de Talca
- Universidad del Bío Bío

Uniqueda

Todos
Título
Autor
Universidades

Brache digital en latinoamerica

Buscar

Busqueda avanzada

Escribir la palabra o frase a buscar.

Hacer clic en el ícono de búsqueda.

Tesis Latinoamericanas

Fuente: Captura de Pantalla <http://www.tesislatinoamericanas.info>



Tesis Latinoamericanas

PORTAL DE TESIS LATINOAMERICANAS

Inicio Presentación Cómo participar Universidades

Inicio > Resultados de búsqueda

Resultados de búsqueda

Mostrar búsqueda

1 - 9 de 9 elementos

<p>» DETERMINACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SATISFACCIÓN DE LAS PERSONAS QUE ASISTEN A UN...</p> <p>Doussang Ortiz, Nicole; Hernandez Reyes, Jonathan; Ruiz-Tagle, Andres (Prof. Guía); Bustamante Urbilla, Héguel (Prof. Guía)</p> <p>VER EL REGISTRO VER TEXTO COMPLETO</p>	2005
<p>» LA ECONOMÍA DIGITAL EN EL ECUADOR: EVALUACIÓN A PARTIR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA...</p> <p>Carrera Pello, Omar Emilio</p> <p>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</p> <p>VER EL REGISTRO VER TEXTO COMPLETO</p>	2005-05
<p>» EVOLUCIÓN DEL PERIODISMO DIGITAL PERUANO: ANÁLISIS DE LOS CASOS: RRP.COM, EL...</p> <p>Sánchez Rodríguez, Liliana</p> <p>Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas</p> <p>VER EL REGISTRO VER TEXTO COMPLETO</p>	2007
<p>» IMPACTO DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ADULTOS MAYORES DIRIGENTES SOCIALES DE LA...</p> <p>Ferreira Oliveros, Claudia; Moya Romero, Javiere; Vallegos Silva, Susana, profesor guía</p> <p>Universidad Academia de Humanismo Cristiano</p>	2014

Aparecerá una lista de títulos que ha encontrado Tesis Latinoamericanas.

Tesis Latinoamericanas

Fuente: Captura de Pantalla <http://www.tesislatinoamericanas.info>



PERÚ

Ministerio de Educación



Base de Datos Cybertesis UNMSM

Cybertesis - Buscar con: X
Resultados de búsqueda X
Cybertesis UNMSM Pa: X
Repositorios PUCP - Si: X
Repositorio Digital de T: X



CYBERTESIS

Repositorio de Tesis Digitales



Introduzca el texto a buscar

Algunos ejemplos:

[Página de inicio](#)

Buscar

- [Áreas temáticas](#)
- [Fecha de publicación](#)
- [Autores](#)
- [Títulos](#)
- [Temas](#)

Servicios

- [Alertas](#)
- [MS DSpace, usuarios autorizados](#)
- [Editar perfil](#)
- [Ayuda](#)
- [Sobre DSpace](#)

Cybertesis UNMSM >

Bienvenid@, Ud. se encuentra en Cybertesis, repositorio institucional de tesis digitales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Buscar

Escriba el texto a buscar en DSpace.

Comunidades en DSpace

Elija una comunidad para visualizar sus colecciones.

- [Ciencias básicas \[496\]](#)
- [Ciencias de la salud \[2739\]](#)
- [Ciencias empresariales \[219\]](#)
- [Humanidades \[1031\]](#)
- [Ingeniería \[299\]](#)
- [Sin título \[0\]](#)

Publica tu tesis

Si desea publicar su tesis en Cybertesis UNMSM, complete este formulario de autorización y envíelo al siguiente correo: cybertesis@unmsm.edu.pe

Recursos RSS

[RSS](#)

Limitar búsqueda por

Autor

- [Calderín Celis, Julia María \[2\]](#)
- [Carrasquillo Sandoval, Henry O. \[2\]](#)
- [Pérez, Jorge \[1\]](#)
- [Valverde, Herman \[1\]](#)
- [Xila, Emiliano \[1\]](#)
- [Aguilar Pantoja, Cesar Augusto \[2\]](#)
- [Aguirre Abarca, Silvia Elena \[2\]](#)

Cybertesis UNMSM

Fuente: Captura de Pantalla <http://cybertesis.unmsm.edu.pe>



PERÚ

Ministerio de Educación



Repositorio Digital de Tesis PUCP

Cybertesis - Buscar con: X
Resultados de búsqueda X
Cybertesis UNMSM Pa: X
Repositorios PUCP - Si: X
Repositorio Digital de T: X



PUCP

Mi cuenta

[Ingresar](#)

[Registrar](#)

Repositorio Digital de Tesis PUCP

Repositorio Digital de Tesis PUCP

Compartir

COMPARTIR

Contenido del Repositorio

Puble un grado académico para listar sus colecciones

- 1. Doctorado
- 2. Maestría
- 3. Licenciatura
- 4. Bachillerato

Últimas tesis publicadas

Evaluación de los efectos de la variación del octanaje de la gasolina y el gasohol E7,8 sobre el comportamiento de un motor monocilíndrico de encendido por chispa

Quispe Medina, Javier Andro (2016-10-10)

La presente tesis aborda un análisis experimental del rendimiento, y emisiones de gases de escape de los efectos del octanaje y del contenido de etanol de la gasolina comercial sobre el comportamiento de un motor ...

Diseño de módulos de generación, conversión de frecuencia, amplificación y sincronización para un radar perfilador de vientos que opera a 445 MHz

Castillo Pizarro, Cristóbal Fernando (2016-10-10)

El Radar Observatorio de Jicamarca (ROJ) es un centro de investigación ubicado a 25 km al este de la ciudad de Lima. Durante más de 55 años ha proporcionado información científica en base a radar que han sido relevantes ...

Preguntas Frecuentes

Ver Respuestas

Buscar

Algunos ejemplos:

Listar

De acuerdo a:

- [Carrera y Especialidades](#)
- [Fecha de publicación](#)
- [Autores](#)
- [Títulos](#)
- [Temas](#)

Repositorio de Tesis de PUCP

Fuente: Captura de Pantalla <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/>

Realizar la búsqueda y el análisis de 5 fuentes confiables en relación al estudio de Caso 2017: Tecnología Ponible.

De preferencia descargar el archivo en formato digital.

- Bachillerato Internacional. (2011). Probidad académica. Cardiff, Wales. Organización del Bachillerato Internacional.
- Bachillerato Internacional. (2012). Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global. Cardiff, Wales. Organización del Bachillerato Internacional.
- Bachillerato Internacional. (2012). Material de ayuda para el profesor, Orientación para el desarrollo de Proyecto. Cardiff, Wales. Organización del Bachillerato Internacional.
- Bachillerato Internacional. (2014). Documento informativo sobre la aptitud y complejidad de las soluciones de tecnología de la información (TI). Cardiff, Wales. Organización del Bachillerato Internacional.
- Carroll, J. (2012). La probidad académica en el BI. Organización del bachillerato Internacional.

6.2.3.2. Exposición de Investigación





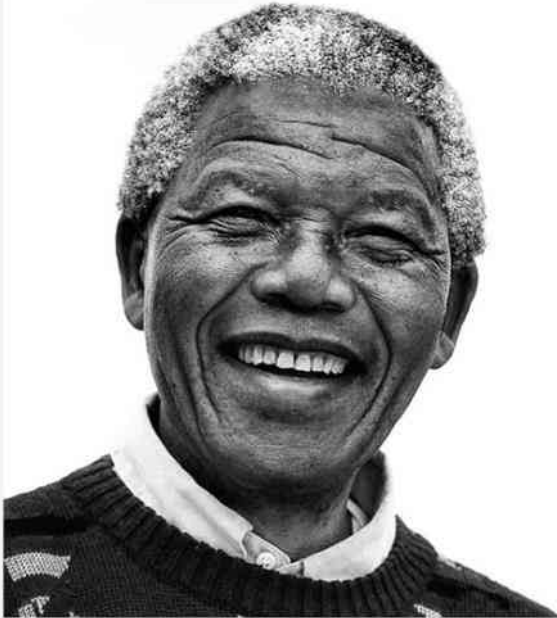
PERÚ

Ministerio
de Educación

COAR
COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Nelson Mandela

Ex Presidente de Sudáfrica



“La educación es el arma más poderosa que tiene el hombre para cambiar el mundo”.

<tp://ii.media/wp-content/uploads/2017/03/Henry-Ford.png>



PERÚ

Ministerio
de Educación

COAR
COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Pregunta TDC

¿Cómo la razón nos ayuda a fundamentar nuestras ideas?



Desempeño

Argumenta sus ideas y demuestra el conocimiento que ha adquirido a través de la investigación.



Imagen extraída de: <http://elblogdeecommerce.com/wp-content/uploads/2012/05/investigacion.jpg>



Estudio de Caso: Tecnología Ponible - Kita Health Tech (KHT)

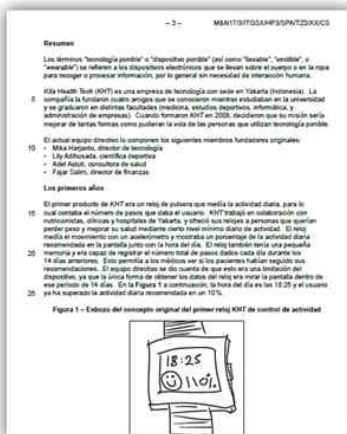


Imagen extraída de: <http://www.casasinteligentes.co/images/casasinteligentesappb.jpg> consultado el 15/04/2016

Estudio de Caso: Tecnología Ponible - Kita Health Tech (KHT)

Criterios a tener en cuenta:

1. La investigación se realizará en equipos, el docente distribuirá equipos de 5 personas (de acuerdo a la cantidad de estudiante por aula), y 1 equipo que realizará la investigación de los términos exigidos en el estudio de caso.
2. El trabajo se presentará en una presentación multimedia considerando las normas de cita APA.
3. Del mismo modo cada equipo tendrá 15 minutos para su exposición.



Organización del Bachillerato Internacional (2016). *Estudio de Caso 2017 Tecnología de la Información en una Sociedad Global*. Cardiff: Autor. – Versión electrónica: M&N17/3/ITGSX/HP3/SPA/TZ0/XX/CS

Estudio de Caso: Tecnología Ponible - Kita Health Tech (KHT)

Rúbrica de evaluación para la exposición:

RÚBRICA PARA EXPOSICION

CATEGORIA	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	ADECUADO (2)	INSUFICIENTE (1)
DOMINIO DEL TEMA	Demuestran un excelente conocimiento del tema.	Demuestran un buen conocimiento del tema.	No parece conocer muy bien el tema.	No conocen el tema.
COMPRESION DEL TEMA	Pueden con precisión contestar todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase y profesor.	Pueden con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema de por sus compañeros de clase y profesor.	Pueden con precisión contestar pocas preguntas planteadas por sus compañeros de clase y profesor.	No pueden contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase y profesor.
SEGUIMIENTO DEL TEMA	Se mantienen en el tema todo el tiempo.	Se mantienen en el tema la mayor parte del tiempo.	Se mantienen en el tema algunas veces.	Fue difícil saber cuál fue el tema.
APOYOS DIDACTICOS O MULTIMEDIA.	Usan varios apoyos que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una excelente presentación.	Usan 1 - 2 apoyos que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una buena presentación.	Usan 1 apoyo que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una regular presentación.	No usan apoyos o los apoyos escogidos restan valor a la presentación.
VOCABULARIO	Usan vocabulario apropiado para la audiencia. Aumentan el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que pudieran ser nuevas para esta.	Usan vocabulario casi apropiado para la audiencia. Incluyen 1 - 2 palabras nuevas para la audiencia, pero no las definen.	Usan vocabulario no muy apropiado para la audiencia. No incluyen vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usan varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.

Scrbid, (2016). Rúbrica de Exposición Oral con Multimedia. Retrieved 2 March 2016, from <https://es.scribd.com/doc/25859026/Rubrica-de-Exposicion-Oral-con-Multimedia>

6.2.3.3. Estudio de Caso 2017 IB

M&N17/3/ITGSX/HP3/SPA/TZ0/XX/CS



Tecnología de la información en una sociedad global Estudio de caso: Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)

Para uso en mayo y noviembre de 2017

Instrucciones para los alumnos

- Este cuaderno de estudio de caso es necesario para la prueba 3 de nivel superior de tecnología de la información en una sociedad global.

8 páginas

© International Baccalaureate Organization 2016



Prefacio

El estudio de caso de TISG *Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)* es el material de estímulo para la investigación exigida para la prueba 3 de nivel superior de mayo y noviembre de 2017. Todos los trabajos que se realicen en base a este estudio de caso deberán reflejar el enfoque integrado que se explica en las páginas 15–17 de la guía de TISG.

Los alumnos deben enfocar el estudio de caso *Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)* desde los siguientes puntos de vista:

- Sistemas de TI pertinentes en un contexto social
- Áreas de influencia tanto locales como globales
- Impactos sociales y éticos en los individuos y las sociedades
- Problemas actuales y soluciones
- Desarrollos futuros

Se espera que los alumnos investiguen situaciones de la vida real similares a la de *Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)* y que vinculen sus investigaciones a experiencias de primera mano siempre que puedan. Es posible recabar información mediante una gama de actividades: investigación secundaria y primaria, visitas de estudio, conferenciantes invitados, entrevistas personales y correspondencia por correo electrónico.

Las respuestas a las preguntas de examen **deben** reflejar una síntesis de los conocimientos y las experiencias que los alumnos hayan adquirido en sus investigaciones. En algunos casos, es posible que se provea información adicional en las preguntas de examen para permitir a los alumnos generar nuevas ideas.

Resumen

Los términos "tecnología ponible" o "dispositivo ponible" (así como "llevable", "vestible", o "wearable") se refieren a los dispositivos electrónicos que se llevan sobre el cuerpo o en la ropa para recoger o procesar información, por lo general sin necesidad de interacción humana.

- 5 *Kita Health Tech (KHT)* es una empresa de tecnología con sede en Yakarta (Indonesia). La compañía la fundaron cuatro amigos que se conocieron mientras estudiaban en la universidad y se graduaron en distintas facultades (medicina, estudios deportivos, informática, y administración de empresas). Cuando formaron *KHT* en 2008, decidieron que su misión sería mejorar de tantas formas como pudieran la vida de las personas que utilizan tecnología ponible.

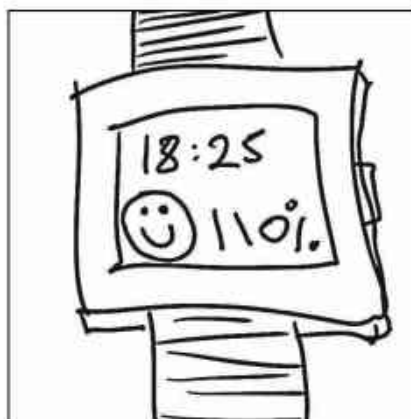
El actual equipo directivo lo componen los siguientes miembros fundadores originales:

- 10 • Mika Harjanto, director de tecnología
• Lily Adihusada, científica deportiva
• Adel Astuti, consultora de salud
• Fajar Salim, director de finanzas

Los primeros años

- 15 El primer producto de *KHT* era un reloj de pulsera que medía la actividad diaria, para lo cual contaba el número de pasos que daba el usuario. *KHT* trabajó en colaboración con nutricionistas, clínicas y hospitales de Yakarta, y ofreció sus relojes a personas que querían perder peso y mejorar su salud mediante cierto nivel mínimo diario de actividad. El reloj medía el movimiento con un acelerómetro y mostraba un porcentaje de la actividad diaria recomendada en la pantalla junto con la hora del día. El reloj también tenía una pequeña memoria y era capaz de registrar el número total de pasos dados cada día durante los 20 14 días anteriores. Esto permitía a los médicos ver si los pacientes habían seguido sus recomendaciones. El equipo directivo se dio cuenta de que esto era una limitación del dispositivo, ya que la única forma de obtener los datos del reloj era mirar la pantalla dentro de ese período de 14 días. En la **Figura 1** a continuación, la hora del día es las 18:25 y el usuario 25 ya ha superado la actividad diaria recomendada en un 10 %.

Figura 1 – Esbozo del concepto original del primer reloj *KHT* de control de actividad



Véase al dorso

- Como resultado de sus colaboraciones con las organizaciones sanitarias, *KHT* pudo establecer precios de lanzamiento para crear un mercado para el reloj. *KHT* también desarrolló alianzas con empresas farmacéuticas y clínicas nacionales que llevaron a efectuar ventas en todo el país. Los ingresos obtenidos de estas ventas permitieron a la empresa hacer mejoras y nuevas versiones del reloj. Las versiones posteriores permitieron que los datos se transfiriesen de forma inalámbrica desde el reloj a un teléfono inteligente mediante el protocolo ANT+.

Situación actual

- Desde la primera versión de su producto, el director de tecnología, Mika Harjanto, no ha dejado de experimentar con nuevos programas y hardware mediante el trabajo en varios prototipos de "prueba de concepto". El primero de estos usaba protocolos nuevos como ANT+ para conectar el reloj a otros dispositivos de ejercicio físico (por ejemplo, monitores de ritmo cardíaco, medidores de potencia de bicicletas, bicicletas elípticas, etc.) para registrar otros datos en el reloj. El segundo prototipo sincronizaba los datos con diferentes sitios web de ejercicio físico y con servicios de almacenamiento en la nube utilizando varios formatos estándar de datos, como XML.

- Mika decidió unirse a un grupo de trabajo de otros profesionales del sector que estaban interesados en desarrollar normas para asegurarse de que existiese interoperabilidad entre sus productos. Su objetivo era dar a los clientes de *KHT* más posibilidades de elección al hacer que sus dispositivos fuesen compatibles con otros productos. Como integrante de este grupo de trabajo, Mika se dio cuenta de que sería más rentable compilar y analizar los datos en la nube en lugar de desarrollar aplicaciones para hacerlo.

- Lily Adihusada, la científica deportiva, vio muchas otras oportunidades en su área, como en el esquí, el tenis, el golf, la natación, el triatlón, el senderismo e incluso el paracaidismo; aunque se dio cuenta de que en varios casos sería necesario hardware adicional y más especializado. Como parte de su investigación, visitó en Alemania una exposición internacional de tecnología para el deporte y quedó sorprendida por los innovadores productos que vio, como los sensores de la piel para medir automáticamente la ingesta de calorías o la hidratación, el uso de luz coloreada para medir el ritmo cardíaco sin necesidad de una correa para el pecho, y también ropa deportiva con diversos sensores incorporados.

- Lily era consciente de que había muchos servicios basados en la Web que podrían aceptar datos desde cualquier dispositivo con tal de que estuviesen en un formato estándar. No obstante, también advirtió que algunos clientes preferían guardar y analizar sus datos solo en un dispositivo local, en lugar de subirlo a uno de los muchos servicios disponibles en la nube. Supuso que esto se debía a que querían controlar y estudiar su actividad personalmente, en lugar de obtener comentarios genéricos de servicios en línea. Lily también se dio cuenta de que podía haber un mayor potencial de crecimiento si *KHT* se diversificaba y, además de desarrollar tecnologías ponibles, prestaba servicios que diesen información a los clientes para que pudiesen tomar mejores decisiones sobre cómo gestionar su propia salud y bienestar. A Lily le impresionaron servicios como "Garmin Connect". La **Figura 2** muestra una pequeña selección de los datos disponibles a quienes utilizan este servicio.

Figura 2 – Ejemplo de datos extraídos del servicio “Garmin Connect”



[Fuente: adaptado de www.runnerjames.com]

65 Existen muchos programas y servicios diferentes para analizar datos desde dispositivos
 66 portátiles, tanto en línea como sin conexión. Algunos de ellos están directamente relacionados
 67 con el cuidado de la salud y otros con la actividad física y el bienestar en general, por ejemplo,
 68 el análisis de los patrones de sueño.

69 Fajar Salim, el director de finanzas, siempre estaba en contra de los planes para desarrollar
 70 software y hardware nuevos, avanzados e innovadores para los dispositivos, dado que
 71 pensaba que llevarían demasiado tiempo, costarían mucho dinero, o exigirían contratar un
 72 equipo de desarrolladores de software cuando la empresa podría ganar dinero de otras
 73 maneras. También estaba preocupado por proteger su tecnología y sus ideas de otras
 74 empresas que podrían intentar copiarlas y fabricarlas de forma más barata en otros países.
 75 Sin embargo, vio el valor de obtener datos de todos los clientes de *KHT*, ya que proporcionaría
 76 oportunidades para vender los datos y compartirlos con terceros, como compañías de seguros.

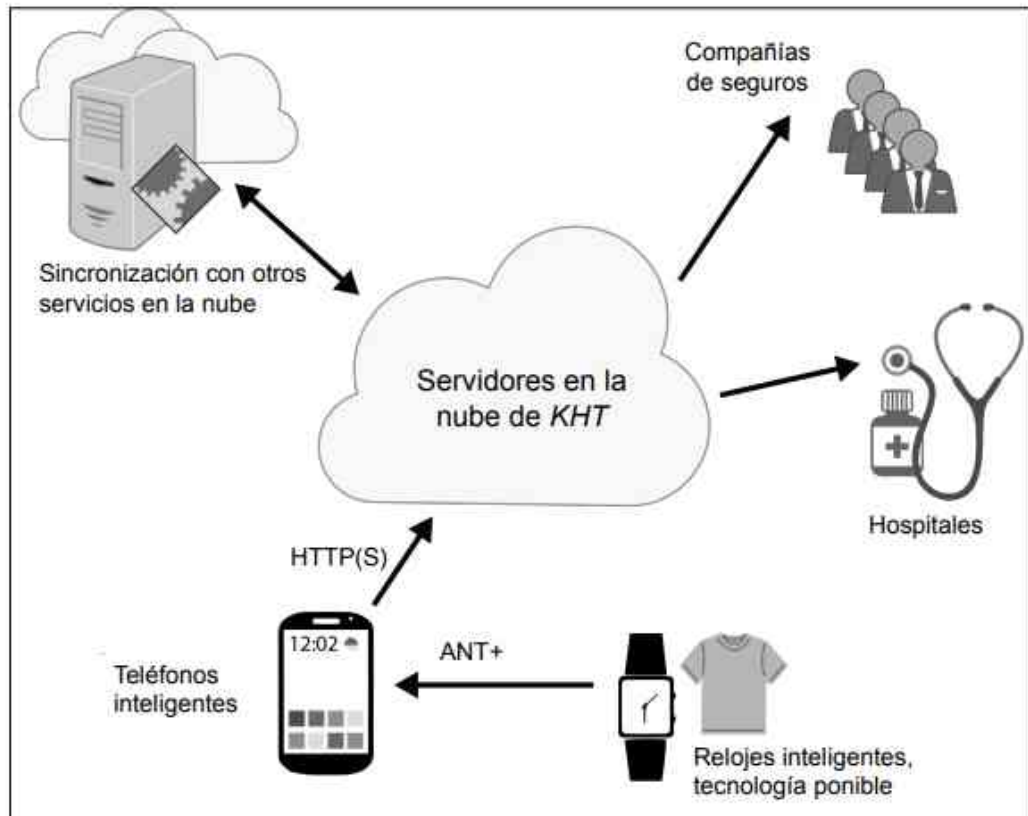
77 Adel Astuti, la consultora de salud, quería desarrollar aún más las relaciones de *KHT* con los
 78 hospitales, las compañías de seguros y los proveedores de salud, que estaban dispuestos
 79 a promover los productos de *KHT* siempre que diesen acceso a información más detallada.
 80 Adel preguntó a los médicos sobre qué datos serían más útiles en su diagnóstico y tratamiento
 81 de pacientes. En estas entrevistas encontró que, además de las calorías quemadas en el
 82 movimiento diario, los médicos estaban interesados en datos tales como los patrones de
 83 sueño, la temperatura de la piel, los niveles de glucosa, la hidratación y la frecuencia cardíaca.
 84 Los médicos también querían un futuro dispositivo que fuese capaz de localizar a los pacientes
 85 que con frecuencia se perdían o que tenían un riesgo alto de ataques cardíacos, accidentes
 86 cerebrovasculares, etc. Hubo algunas discusiones con compañías de seguros que estaban
 87 interesadas en usar los datos proporcionados por *KHT* en sus algoritmos para establecer los
 88 precios de los seguros médicos y de vida. Sin embargo, a Adel también le preocupaba que
 89 el intercambio de datos con los profesionales sanitarios y las compañías de seguros podría
 90 plantear problemas éticos que los directivos de la empresa tendrían que abordar.

Véase al dorso

Debido a que Adel efectuó su formación médica tanto en Indonesia como en el Reino Unido, países que tienen distintos sistemas de financiación y acceso a la atención médica, era consciente de que sería preciso adaptar las tecnologías ponibles a las necesidades de los diferentes mercados si se quería venderlas a nivel mundial.

95 La **Figura 3** a continuación indica los flujos de datos en el estudio de caso de *KHT*.

Figura 3 – Flujos de datos en el estudio de caso de *KHT*



Desafíos

Mika, Lily, Adel y Fajar estaban de acuerdo en que el camino a seguir para *KHT* parecía lleno de oportunidades, pero que había una serie de desafíos que debían considerar.

Hardware y software

- Asegurarse de que el software para la comunicación y el almacenamiento de datos en nuevos productos sea compatible con las normas y protocolos existentes y futuros, tales como ANT+ y XML.
- Investigar los diferentes sensores disponibles para tecnología ponible y cómo podrían cambiar en el futuro, así como lo práctico que resulta añadirlos a artículos que los clientes llevan (no solo relojes, sino también ropa, accesorios, etc.).
- Desarrollar funciones que no estén estrictamente relacionadas con la salud, pero que sean útiles para controlar y gestionar el bienestar general del usuario.

Usuarios finales

- Decidir si priorizar el desarrollo de nuevas tecnologías posibles que se puedan personalizar para que respondan a las necesidades de distintos usuarios, como deportistas de élite, submarinistas, golfistas, niños y médicos. Esto podría requerir modificaciones al hardware o al software de los productos existentes.
- 110 • Decidir si desarrollar productos que se puedan adaptar a las necesidades de los diferentes usuarios en distintos países como China, Rusia, Tailandia y Australia.
- Decidir si desarrollar productos que indiquen que posibilitan a los usuarios gestionar su propia salud y bienestar, por ejemplo, estableciendo límites seguros para el tiempo de ejercicio o límites máximos para la frecuencia del pulso.
- 115 • Decidir si desarrollar servicios distintos, como alertas de correo electrónico o de texto, boletines mensuales, etc., para diferentes grupos de usuarios, por ejemplo, los profesionales de los deportes, las personas con problemas de salud, las personas mayores o los niños.
- Decidir si desarrollar un software descargable y sitios web especiales que puedan utilizarse para interpretar los datos que los dispositivos recogen en determinadas sesiones de ejercicio y a lo largo del tiempo.
- 120

Datos

- Gestionar la privacidad y la seguridad de grandes cantidades de datos de los clientes de *KHT*. A *KHT* le inquieta que a muchos de sus clientes pueda preocuparles que su privacidad y anonimato queden en riesgo por el intercambio de datos con las autoridades sanitarias y las compañías de seguros que han establecido este tipo de acuerdos con *KHT*.
- 125 • Asegurarse de que haya un equilibrio adecuado entre el aporte de los profesionales sanitarios y los desarrolladores de software al desarrollar algoritmos, de manera que los usuarios puedan confiar en la información proporcionada. Esta información provendría de software descargable y de un sitio web especial de análisis de datos de *KHT*.
- Elaborar acuerdos éticos nacionales e internacionales sobre la obtención y el intercambio de datos con las autoridades sanitarias y compañías de seguros, con el fin de no poner en desventaja a ciertos grupos de la sociedad.
- 130

Políticas y prácticas

- Desarrollar políticas que sean capaces de identificar quién es responsable si falla algún elemento de la tecnología posible, por ejemplo, si la tecnología posible de un cliente no detectase un ritmo cardíaco considerablemente superior al máximo recomendado.
- 135 Verificar, además, cómo afecta a esta responsabilidad el hecho de que el cliente adapte la configuración del dispositivo a sus requisitos personales.
- Actualizar los servicios que *KHT* ofrece, como las alertas cuando se producen cambios en los consejos de salud, para reflejar las diferentes percepciones culturales sobre lo que constituye una afección de salud grave, o el envío de la información adecuada a los diferentes grupos de usuarios.
- 140

Véase al dorso

Términos clave asociados a Tecnología Ponible – Kita Health Tech (KHT)

Algoritmo
App (aplicación)
ANT+
Derechos de autor
Diferencia entre la salud y el bienestar
Formatos XML para las actividades de exportación (como GPX y TCX)
Interoperabilidad
Normas y protocolos
Patente
Prima/póliza del seguro
Prueba de concepto
Reloj inteligente
Sensores de tecnología ponible
Servicios de sincronización de datos (como Tapiriik.com)
Teléfono inteligente

Las personas nombradas en este estudio de caso son ficticias y cualquier similitud con personas y entidades reales es pura coincidencia.

6.2.4. Modelamiento y simulación 3D

6.2.4.1. Definiciones básicas





Ministerio
de Educación



Para reflexionar

“Casas de Cartón” .

Autor : Ali Primera – Interprete Juan Antonio Solis

**Modelamiento y
Simulación en 3D**

Objetivo de la sesión

Analizan la importancia de las simulaciones en el mundo educativo y evalúan el impacto que está ocasionando en el entorno global.



Imagen extraída de:
<https://nuestrasaulasestimulantes.files.wordpress.com/2012/07/03.jpg>

Introducción al Diseño en 2D/3D



Imagen extraída de:
[http://www.constructorabilbao.cl/images/descarga%20\(1\).jpg](http://www.constructorabilbao.cl/images/descarga%20(1).jpg)

En estos tiempos el diseño se ha vuelto un elemento que diferencia a unos productos de otros, en él se puede expresar la innovación y competitividad de la empresa, en un mercado tan exigente.

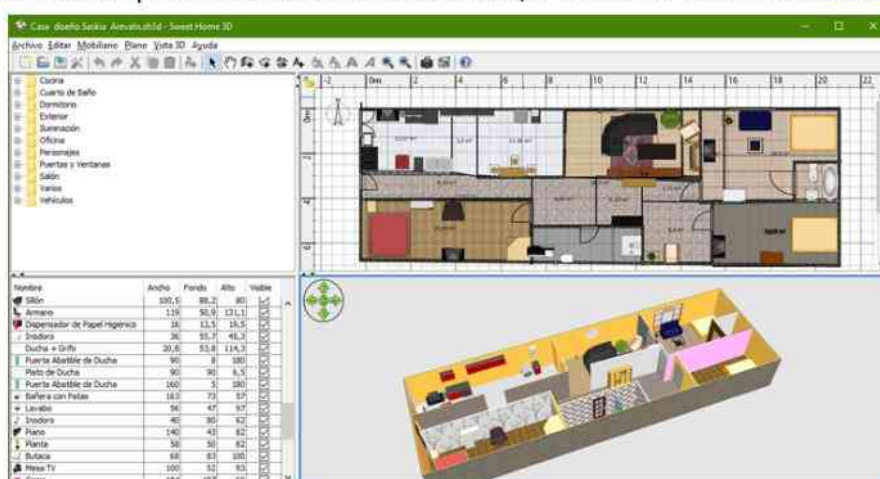
Es por esta razón que la mayoría de empresas de manufactura y servicios hacen uso de sistemas de virtualización asistidos por computadoras para ofrecer un mejor servicio al cliente y usuario final.

Siglas utilizadas en 2D/3D

SIGLAS	SIGNIFICADO (INGLES)	SIGNIFICADO (ESPAÑOL)
CAD	Computer Aided Design	Diseño Asistido por Computadora
CAE	Computer Aided Engineer	Ingeniería Asistida por Computadora
CAM	Computer Aided Manufacturing	Fabricación Asistida por computadora
CNC	Computer Numeric Control	Control Numérico por Computadora
CAI	Computer Aided Inspection	Inspección Asistida por Computadora
CIM	Computer Integrated Manufacturing	Fabricación Integrada por Computadora

CAD (Computer Aided Design)

Es el diseño que se realiza en un ordenador, a través de software dedicados.



Arevalo, Saskia (2015)

CAE (Computer Aided Engineer)

Nos permite validar los diseños elaborados en CAD. Evalúa las situaciones que pueden darse en el proceso. Suele incluir el desarrollo del proyecto.

Types Of CAE

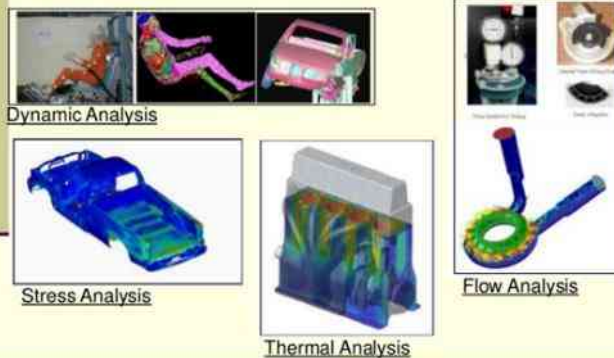


Imagen extraída de: <http://image.slidesharecdn.com/computeraidedengineering-140412022531-phpapp01/95/computer-aided-engineering-7-638.jpg?cb=1397269578>

CAM (Computer Aided manufacturing)

En el CAM se estudian los medios con los que se va a fabricar el producto, los tiempos, y métodos de fabricación. Este proceso se realiza por medio de un software de simulación del mecanizado.

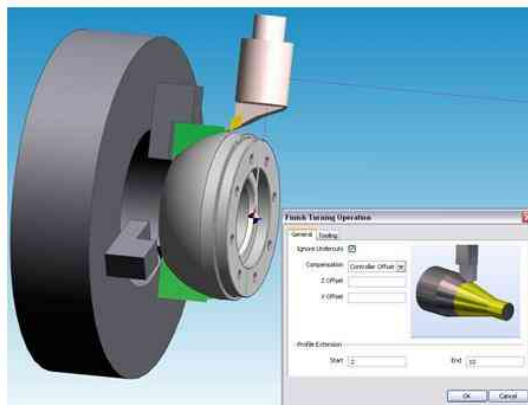


Imagen extraída de: http://www.tenlinks.com/news/PR/Planit_holdings/gfx/042309_edgcam2009_r2_7.jpg

CNC (Computer Numeric Control)

CNC es el lenguaje que nos permite controlar los movimientos de un robot, o una máquina-herramienta de control numérico.



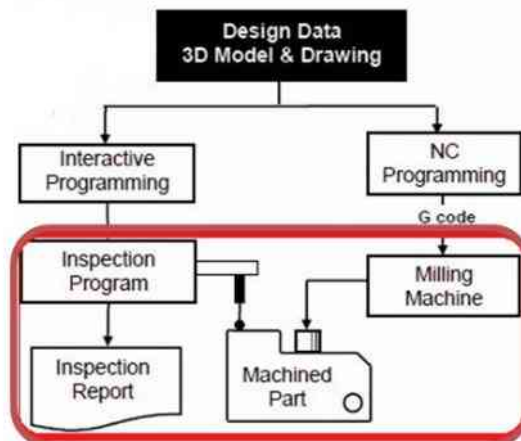
Software de Control Numérico asistido por computadora para la manufactura.



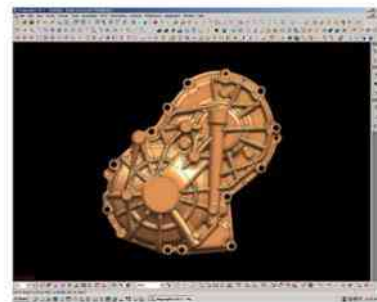
Imagen extraída de: <http://www.tcc.edu/uploads/images/pages/programs/maritime-industrial-technology/computer-numerical-control-cnc-machine-certificate.jpg>

CAI (Computer Aided Inspection)

Se refiere a los procesos de verificación de calidad a los cuales son sometidos las tareas que llevan a la producción.



Adaptado de: <http://www.graphitech.net/uploads/images/apps/Image1.jpg>



El software CAI nos permite controlar los procesos de manufactura a través de criterios de calidad.

CIM (Computer Integrated Manufacturing)

Es la integración de los procesos anteriores, diseño, manufactura, producción, evaluación de calidad. Antes era muy difícil, hoy es una realidad. Ejemplo Impresión en 3D.

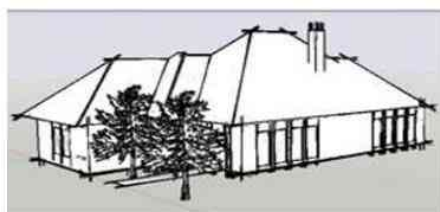


Imagen extraída de: <http://ie.technion.ac.il/Labs/Cim/I/CIMlab.gif>

CAD (Computer Aided Design)

En estos tiempos la elaboración de planos y modelos en 2 y 3 dimensiones (2D y 3D), se han desarrollado con la aparición de softwares que nos permiten manejar un sinfín de herramientas para su diseño, a ellas mayormente las conocemos con CAD (Computer Aided Design o Diseño Asistido por Computadora).

Estas herramientas han transformado el paradigma que teníamos de dibujo para dar paso a un gráfico que se complementa con aplicaciones CAM y CAE. Entre algunas herramientas de diseño CAD tenemos:



Tipos de software CAD

Algunas de las distribuciones de los software CAD que podemos encontrar son las siguientes:

- **2D:** Son aplicaciones muy básicas porque solo nos permiten desarrollar gráficos en 2 dimensiones.
- **2D/3D:** Aplicaciones que están diseñado para trabajar en 2 dimensiones pero pueden adaptarse a 3 dimensiones con facilidad.
- **3D:** Los de **gama media**, que suelen ser intuitivos para trabajar en un entorno familiar Ejemplo: Sweet Home entre otros. Y los de **gama alta** que tienen integración con equipos de CNC, entre ellas podemos mencionar Autocad.



Sweet Home 3D

Aplicación de CAD

Diseño industrial: Es el campo de más uso, en este se desarrollan diseños tridimensionales donde se realizan cálculos y simulaciones dependiendo del rubro, ejemplo en el diseño de automóviles se simula el comportamiento aerodinámico, en el diseño de piezas su flexión etc. Entre los principales software destacan CATIA (IBM), IDEAS (SDRC) y PRO/ENGINEER (PTC).

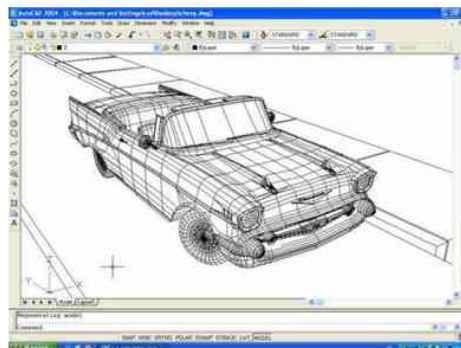


Imagen extraída de: <https://mantenimientoelburgo4.files.wordpress.com/2011/06/autocad3.jpg>

Aplicación de CAD

Ingeniería Civil: Suele utilizarse para el desarrollo de construcciones y elaboración de planos en la arquitectura, es muy demandada por los ingenieros civiles, arquitectos, y técnicos. En ella se simulan construcciones de casas y se realizan pruebas de resistencia.



Estadio Nacional de Lima – Diseño en 3D



Estadio Nacional de Lima – Imagen aérea

Imagen extraída de: <http://i.imgur.com/HGdro.jpg>

Aplicación de CAD

Salud: En la actualidad los médicos utilizan el diseño CAD para tratamientos odontológicos y el desarrollo de diferentes prótesis que se pueden utilizar. En este caso la mayoría de software son licenciados.



Imagen extraída de: <http://www.lambertomoraes.com/images/cad-cam2.jpg>

Asimismo se puede utilizar el diseño CAD en el desarrollo de una serie de bienes tangibles que puedan ser sometidos a mediciones y simulaciones.

Ventajas del uso del CAD

Entre las principales ventajas podemos mencionar:

- Posibilidad de corregir errores en fase de diseño
- Ahorro de tiempo y aumento de la productividad ante las posibles modificaciones de mejora de la pieza
- Facilidad de uso de la herramienta, respecto a los sistemas de dibujo tradicionales
- Mayor calidad y precisión en los productos, mejorando la imagen de la empresa y aumentando la cartera de clientes
- Mejora de la comunicación con el equipo de trabajo y con los clientes y la presentación del producto
- Disminución de costes y elevado retorno de la inversión

Preguntas de Mentalidad Internacional

**¿Podemos conocer otras culturas a
través de la realidad virtual?**



PERÚ

Ministerio
de Educación



Preguntas de Teoría del Conocimiento

**Utilizando la realidad virtual
¿Podemos crear conocimientos en
un mundo paralelo?**

6.2.4.2. Practica de diagramación 3D

**Aprendiendo a Manejar
Sweet Home 3D**



PERÚ

Ministerio
de Educación



Sweet Home 3D

Sweet Home 3D Es una aplicación libre para realizar diseño de interiores que permite situar ambientes, muebles y otros elementos sobre un plano de una casa en 2D, con una vista previa en 3D.



PERÚ

Ministerio
de Educación

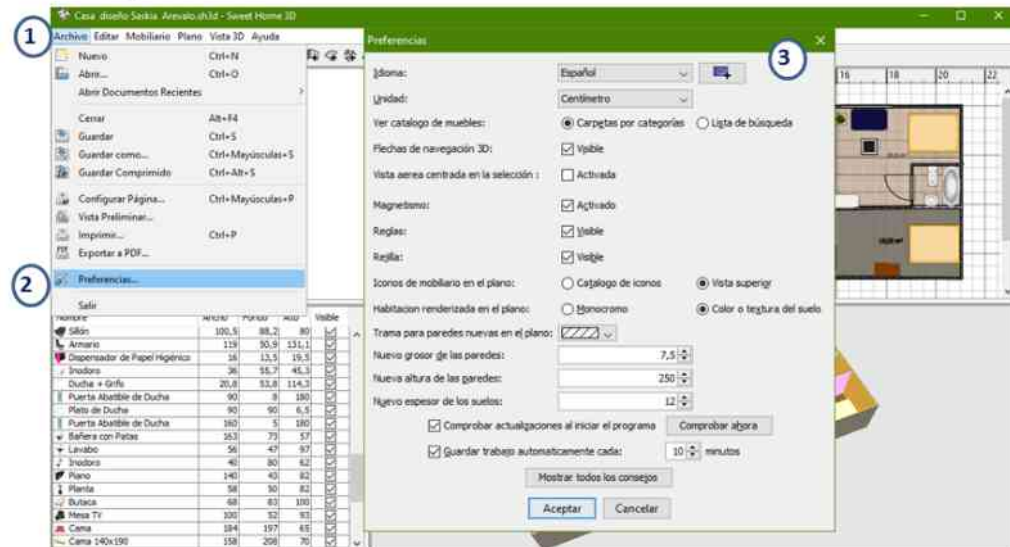


Interfaz Sweet Home 3D



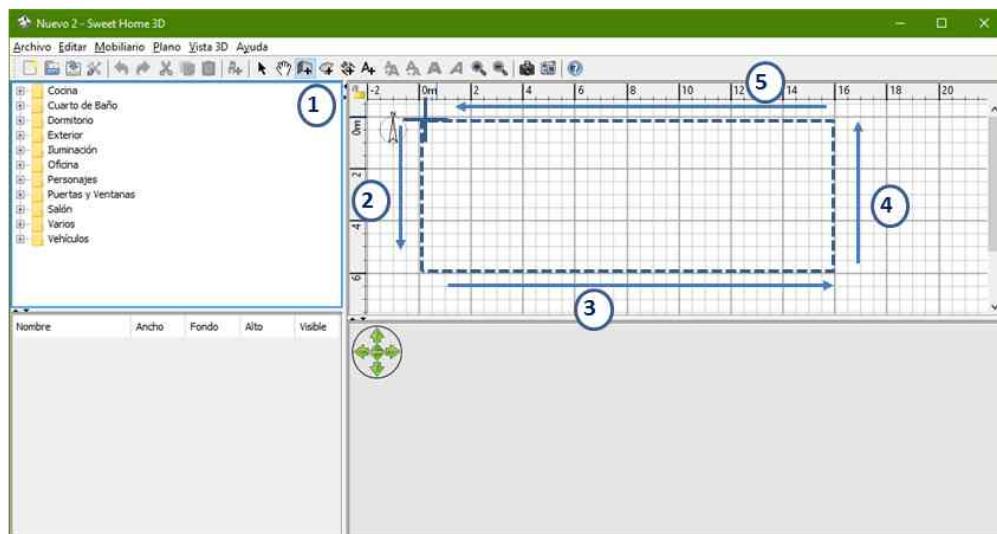
Configurando Sweet Home 3D

Configurando Sweet Home



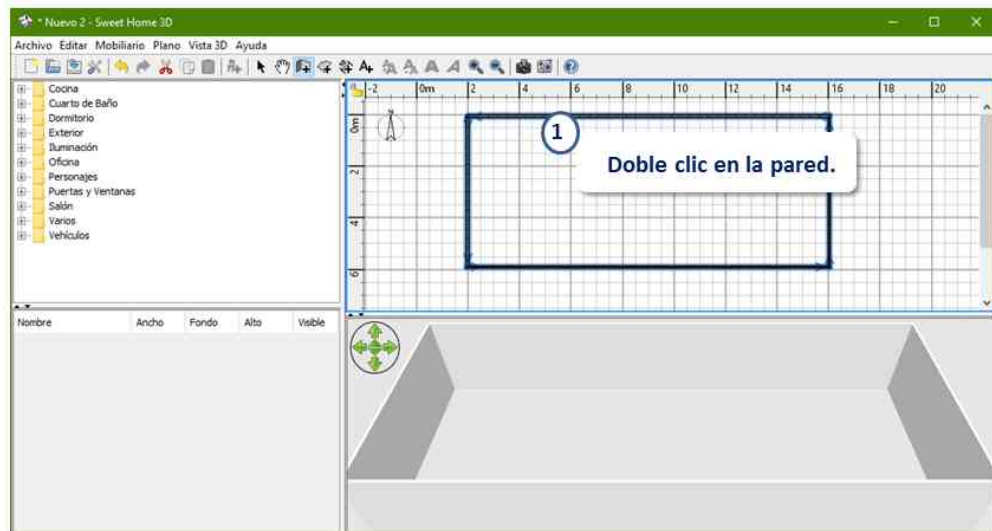
Construyendo nuestro primer plano en Sweet Home 3D

Dibujando paredes



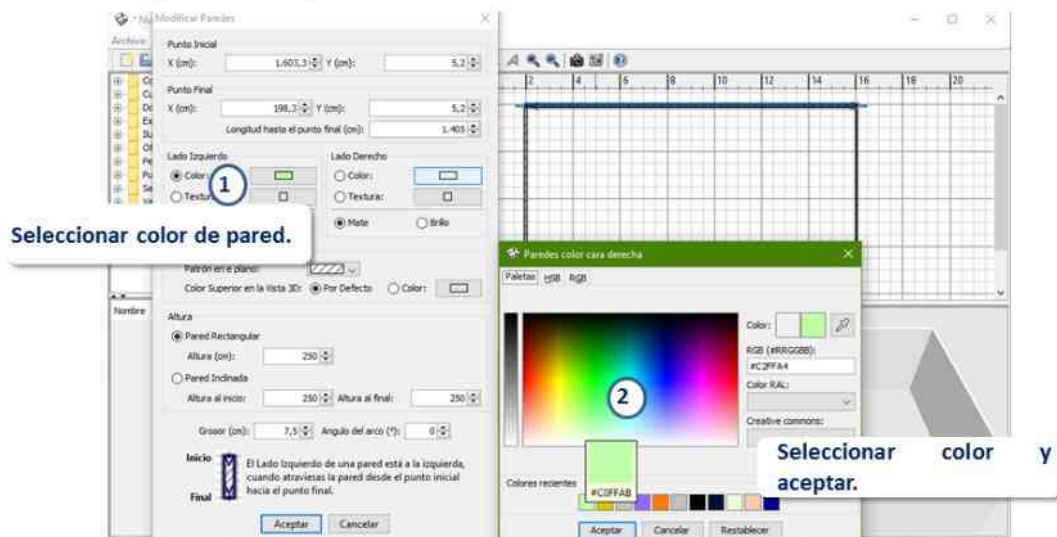
Configurando nuestra pared Sweet Home 3D

Configurando paredes



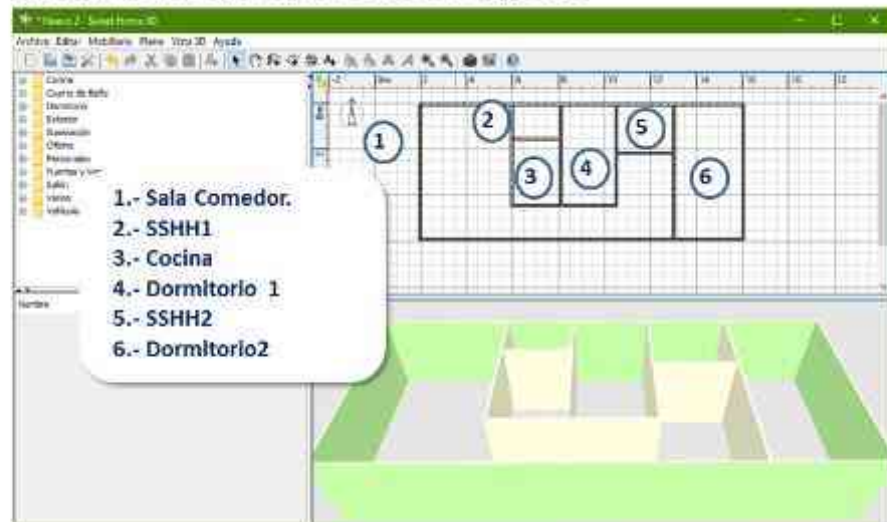
Configurando nuestra pared Sweet Home 3D

Elegir Colores y verificar dimensiones.



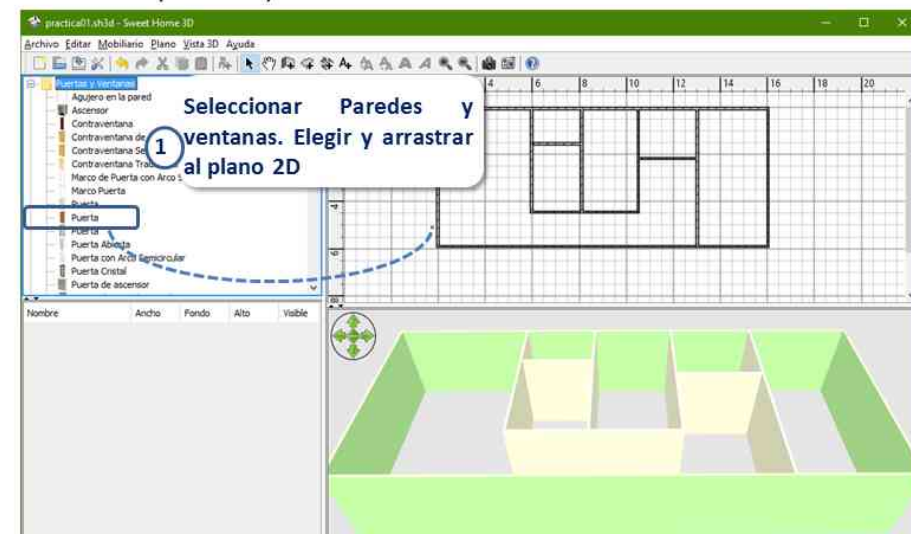
Dibujando la estructura de la vivienda en Sweet Home 3D

Dibujar las paredes como se ven en el gráfico



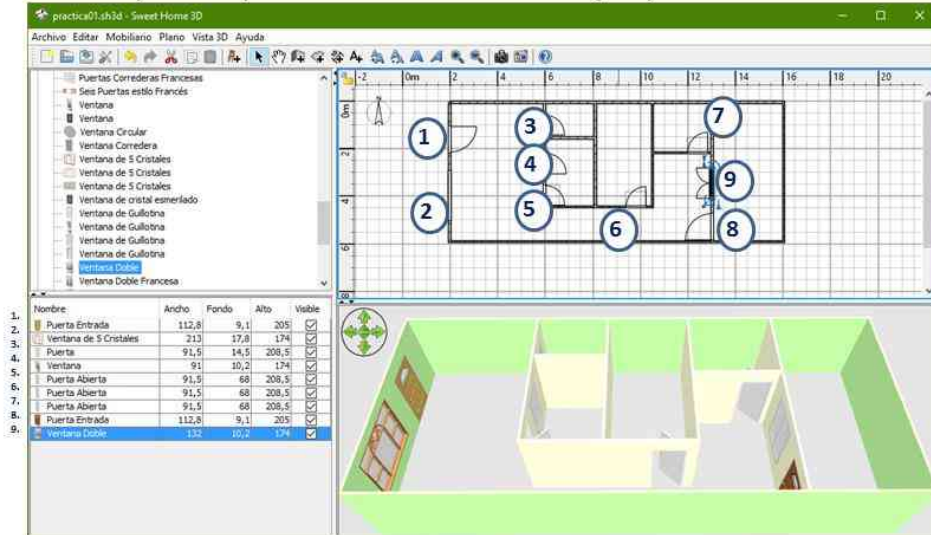
Dibujando la estructura de la vivienda en Sweet Home 3D

Insertando puertas y ventanas



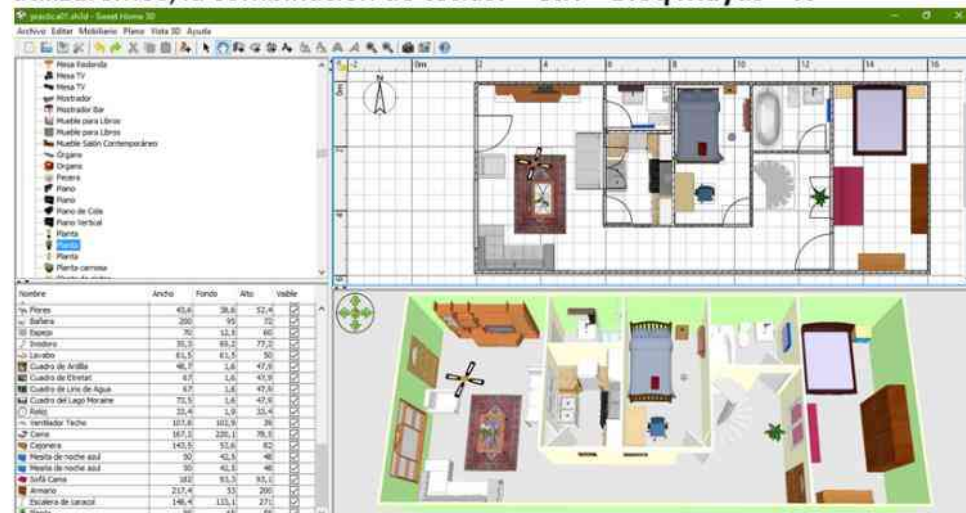
Dibujando la estructura de la vivienda en Sweet Home 3D

Inserta puertas y ventanas como señala el ejemplo



Insertando Niveles en SweetHome 3D

Los niveles son la cantidad de pisos que tiene un diseño. Para ello utilizaremos, la combinación de teclas: **Ctrl + Bloq Mayus + N**



Insertando Niveles en SweetHome 3D

Hacer clic sobre el Menú Plano

1

Hacer clic en la opción Añadir Nivel

2

Archivos Editar Mobiliario Plano Vista 3D Ayuda

Seleccionar
Crear Paredes
Crear Habitaciones
Crear Dimensiones
Añadir Textos
Bloquear Plano Base
Modificar brújula...
Modificar Paredes...
Invertir Dirección de las Paredes
Dividir Pared
Modificar Habitaciones...
Modificar Textos...
Modificar Estilo Texto
Importar Imagen de Fondo...
Ocultar Imagen de Fondo
Borrar Imagen de Fondo
Añadir Nivel
Modificar Nivel...
Eliminar Nivel
Acercar
Alejar
Exportar a Formato Set...

Ctrl+Mayúsculas+W
Ctrl+Mayúsculas+R
Ctrl+Mayúsculas+L
Ctrl+Mayúsculas+T
Ctrl+Alt+L
Ctrl+Mayúsculas+E
Ctrl+Alt+E
Ctrl+K
Ctrl+Mayúsculas+K

Nombre
Paredes
Espejo
Inodoro
Lavabo
Cuadro de Avila
Cuadro de Etretat
Cuadro de Lino de Agua
Cuadro del Lago Morane
Reto
Ventilador Techo
Cama
Cajonera
Mesa de noche azul
Mesa de noche azul
Sofá Cama
Armario
Escalera de caracol
Planta

Nombre	Ancho	Fondo	Alto	Visible
Paredes	43,6	38,6	52,4	
Espejo	200	95	72	
Inodoro	70	12,5	60	
Lavabo	35,3	69,2	77,2	
Cuadro de Avila	61,5	61,5	50	
Cuadro de Etretat	49,7	1,6	47,9	
Cuadro de Lino de Agua	67	1,6	47,9	
Cuadro del Lago Morane	73,5	1,6	47,9	
Reto	33,4	1,9	32,4	
Ventilador Techo	107,8	102,8	50	
Cama	167,2	220,1	76,5	
Cajonera	143,5	53,6	82	
Mesa de noche azul	50	42,5	48	
Mesa de noche azul	50	42,5	48	
Sofá Cama	182	93,3	93,1	
Armario	217,4	53	200	
Escalera de caracol	148,4	133,1	271	
Planta	59	65	58	

Insertando Niveles en SweetHome 3D

Luego de insertar el nivel, debemos iniciar el diseño del segundo nivel.

Observe que apareció Nivel 0 y Nivel 1. el Nivel 1 es el diseño para la segunda planta.

Hacer clic en la opción Añadir Nivel

2

Archivos Editar Mobiliario Plano Vista 3D Ayuda

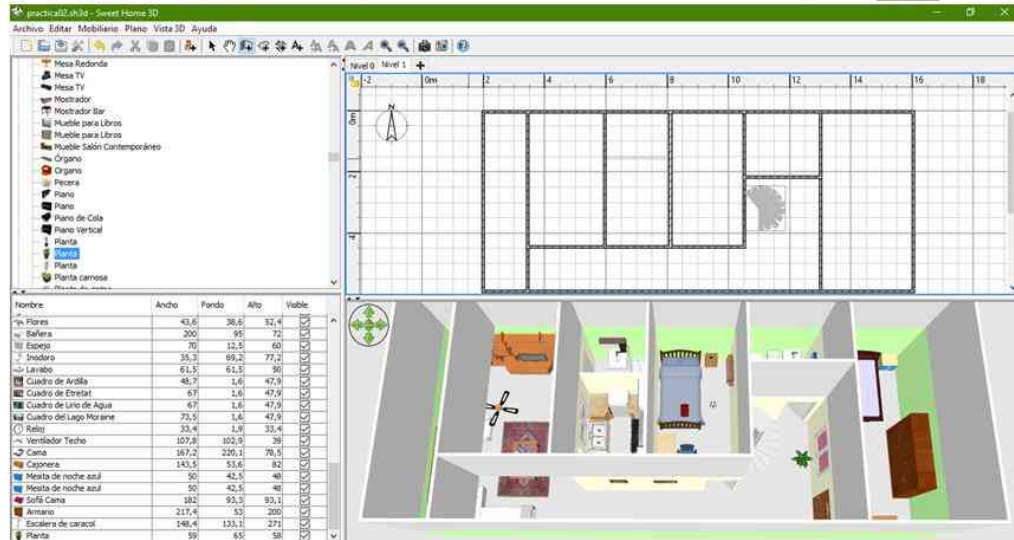
Nivel 0 Nivel 1

Nombre
Paredes
Espejo
Inodoro
Lavabo
Cuadro de Avila
Cuadro de Etretat
Cuadro de Lino de Agua
Cuadro del Lago Morane
Reto
Ventilador Techo
Cama
Cajonera
Mesa de noche azul
Mesa de noche azul
Sofá Cama
Armario
Escalera de caracol
Planta

Nombre	Ancho	Fondo	Alto	Visible
Paredes	43,6	38,6	52,4	
Espejo	200	95	72	
Inodoro	70	12,5	60	
Lavabo	35,3	69,2	77,2	
Cuadro de Avila	61,5	61,5	50	
Cuadro de Etretat	49,7	1,6	47,9	
Cuadro de Lino de Agua	67	1,6	47,9	
Cuadro del Lago Morane	73,5	1,6	47,9	
Reto	33,4	1,9	32,4	
Ventilador Techo	107,8	102,8	50	
Cama	167,2	220,1	76,5	
Cajonera	143,5	53,6	82	
Mesa de noche azul	50	42,5	48	
Mesa de noche azul	50	42,5	48	
Sofá Cama	182	93,3	93,1	
Armario	217,4	53	200	
Escalera de caracol	148,4	133,1	271	
Planta	59	65	58	

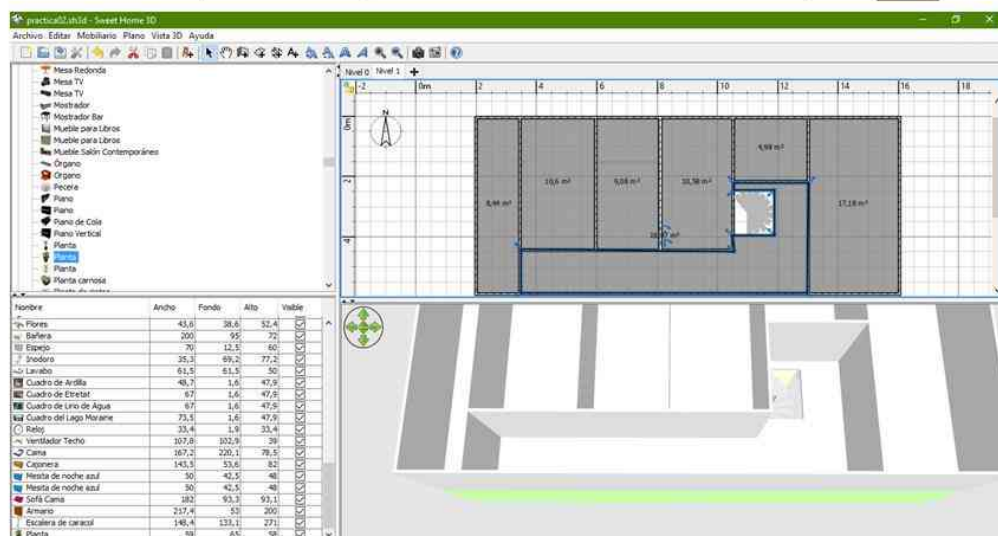
Insertando Niveles en SweetHome 3D

Diseñar las paredes, luego de realizar el diseño, insertar el piso.



Insertando Niveles en SweetHome 3D

Diseñar las paredes, luego de realizar el diseño, insertar el piso.





PERÚ

Ministerio de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Generando un video en SweetHome 3D

Vamos a la vista Virtual. Elegir del Menú Vista 3D, la opción Vista Virtual. Luego realizar el mismo proceso y elegir la opción **crear video**.



PERÚ

Ministerio de Educación



COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO

Generando un video en SweetHome 3D

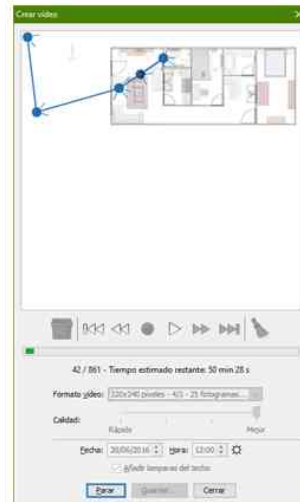


Luego de ello aparecerá el presente cuadro de diálogo, obsérvese que nos muestra la resolución y la calidad de video a selección.

La grabación se realizará de acuerdo al recorrido que realice el personaje, el mismo que será dirigido por las teclas direccionales y el mouse.

Generando un video en SweetHome 3D

Luego de presionar el Botón Crear, iniciará el renderizado del video, que demorará un tiempo estimado.



Actividad para la sesión

Realizar un diseño en 3D de su vivienda en el 2035

Responder:

¿Evalúe el desarrollo de simuladores en la
Ingeniería Civil? – (Objetivo 3 – Guía TISG)

6.3. Instrumentos de evaluación de sesiones de aprendizaje

6.3.1. Practicas Calificadas

6.3.1.1. Base de Datos



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD GLOBAL NS

TEMA: BASE DE DATOS – PRACTICA 01

1.- Datos Informativos

Grado y Sección: 5° NS

Fecha: Del 20 al 25 de Marzo del 2017

Docentes Responsables: Julio Cesar Solis Castillo

Pedro Jesús Lobos Contreras

Roneld Fray Ortiz Figueroa

Competencia: Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

Indicador: Identifica los SGBD, las propiedades de los objetos de una BD

2.- Actividades:

2.1.- Realizar la creación de una Base de Datos para el aula que contenga las siguientes entidades

Estudiante	Region	Profesor
ID_Estudiante	ID_Region	ID_Profesor
Apellidos	Region	Apellidos
Nombres		Nombres
Fec_Nac	Asignatura	Fec_Nac
E_mail	ID_Asignatura	E_mail
Grado	Asignatura	Asignatura
Monografia		Grado_tutoria
Fotografia	Grado Seccion	
Región	ID_Grado	
	Grado	

Cada entidad debe definir sus tipos de datos (Numérico, texto, fecha, SI/NO, etc) para cada campo. Considerar una llave principal si es necesario

2.2.- Ingresar registros en cada entidad la cantidad aproximada es:

Estudiantes	:	10 registros	Asignatura	:	10 registros
Profesor	:	10 registros	Región	:	25 registros
Grado_Seccion	:	20 registros			

3.- Evaluación: (Lista de Cotejos)

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	PESO	PTJE	ITEMS
INDICADORES DE EVALUACIÓN			
❖ Identifica los SGBD, las propiedades de los objetos de una BD	50%	20	5



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alta Rendimiento

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD GLOBAL NS**TEMA: RELACIONES – PRACTICA 02****1.- Datos Informativos**

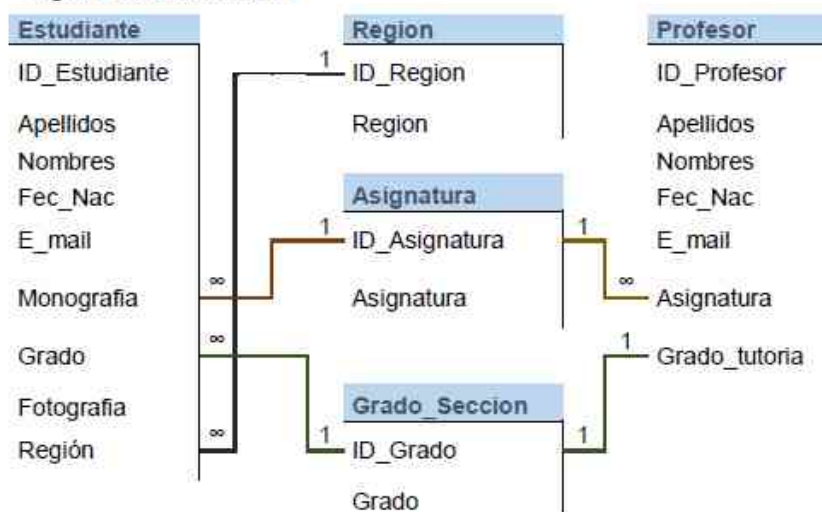
Grado y Sección: 5° NS

Fecha: Del 20 al 25 de Marzo del 2017

Docentes Responsables: Julio Cesar Solis Castillo
Pedro Jesús Lobos Contreras
Ronel Fray Ortiz Figueroa

Competencia: Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.

Indicador: Distingue las relaciones 1-n, 1-1, n-m; describe las propiedades de los campos de la tabla.

2.- Actividades:**2.1.- Aperturar la base de datos realizada en la sesión anterior y crear las siguientes relaciones**

Al realizar las relaciones exigir integridad referencial, si Microsoft Access rechaza la integridad referencial, **verificar los datos ingresados** en cada entidad. Guardar el archivo con el nombre trabajado.

2.2.- Realizar una consulta con el nombre estudiante, que nos muestre todos los valores de los estudiantes**2.3.- Realizar una consulta de los estudiantes con monografías en Literatura.****3.- Evaluación: (Lista de Cotejos)**

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	PESO	PTJE	ITEMS
INDICADORES DE EVALUACIÓN			
❖ Distingue las relaciones 1-n, 1-1, n-m; describe las propiedades de los campos de la tabla	50%	20	5

**PERÚ**Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alta Rendimiento

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD GLOBAL NS

TEMA: CONSULTAS - FORMULARIOS - INFORMES – PRACTICA 03

1.- Datos Informativos

Grado y Sección: 5° NS

Fecha: Del 20 al 25 de Marzo del 2017

Docentes Responsables: Julio Cesar Solis Castillo
Pedro Jesús Lobos Contreras
Ronel Fray Ortiz Figueroa**Competencia:** Desarrollan bases de datos para responder a problemas de su interés empleando diversos gestores de bases de datos.**Indicador:** Distingue las relaciones 1-n, 1-1, n-m; describe las propiedades de los campos de la tabla.**2.- Actividades:****2.1.-** En la entidad estudiante, ingresar en el campo FOTOGRAFIA un archivo de imagen, en extensión png o jpg (verificar cual es aceptado por Microsoft Access)

Nótese que en la Vista de ejecución en la tabla el archivo adjunto aparecerá como un símbolo de un CLIP.

2.2.- Realizar un informe sobre la consulta estudiantes realizada en la sesión anterior.**2.3.-** Realizar un informe sobre los estudiantes que provienen de la Región Lima (Si es necesario generar una nueva consulta)**2.4.-** Realizar un formulario de la consulta estudiante y configurar el fondo del formulario.**2.5.-** Señalar en qué objetos de una Base de Datos podemos visualizar los campos adjuntos (Tipo imagen) que se han agregado al campo Fotografía de la Entidad Estudiante**3.- Evaluación: (Lista de Cotejos)**

CRITERIO 1: Conocimiento y comprensión de las herramientas TI	PESO	PTJE	ITEMS
INDICADORES DE EVALUACIÓN			
❖ Distingue las relaciones 1-n, 1-1, n-m; describe las propiedades de los campos de la tabla	50%	20	5



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD GLOBAL NS

TEMA: CREACIÓN DE UNA BD CON MODELO ENTIDAD RELACIÓN

PRACTICA 04**1.- Datos Informativos**

Grado y Sección: 5° NS

Fecha: Del 27 de marzo al 01 de abril del 2017

Docentes Responsables: Julio Cesar Solis Castillo
Pedro Jesús Lobos Contreras**Competencia:** Reconoce la importancia de una tabla, consulta, formulario e informe, así como las relaciones a emplear.**Indicador:** Explica las validaciones, propiedades del formulario e informe. (Obj. Eva. 2)**2.- Actividades:****2.1.- Formar equipos de 5 estudiantes y realizar una Base de Datos para una entidad en especial, entre ellas podemos tener:**

- Farmacia
- Bodega
- Ferreteria
- Zapateria
- Empresa de Transporte
- Restaurant
- Cooperativa (Banca)

*En coordinación con el docente se puede elegir otra entidad***2.2.- Realizar los siguientes procesos.**

2.2.1. Realizar el diagrama de modelo entidad Relación.

2.2.2. Presentar como mínimo 3 tablas e ingresar los registros.

2.2.3. Presentar como mínimo 2 relaciones entre las tablas

2.2.4. Presentar como mínimo 2 consultas sobre la base de datos

2.3.- Exponer sobre el trabajo realizado y las características que se presentan en la Base de Datos para automatizar la información.**2.4.- Proponer una alternativa de mejora para potenciar la base de datos ante el crecimiento de la entidad – Sistema Escalable****3.- Evaluación: (Rubrica)**

CRITERIO 3:	PESO	PTJE	ITEMS
INDICADORES DE EVALUACIÓN			
❖ Evalúa el almacenar datos en la nube o la minería de datos como afecta al entorno social.	50	20	10
❖ Discute porque se combina correspondencia en los archivos de office.	50	20	10
SUB - TOTAL	100 %	20	20

6.3.1.2. Modelamiento 3D



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Ministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Colegio Mayor Secundario
Presidente del Perú
CDAR Lima



"Año de la Consolidación del Mar de Grau" - "Decenio de las personas con discapacidad en el Perú 2007 - 2016"

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL

Modelamiento y Simulación en 3D

Apellidos y Nombres: _____

Grado y Sección: _____ Fecha: _____

Mg. Pedro J. Lobos Contreras - Mg. Julio C. Solís Castillo - Mg. Ronel F. Ortiz Figueroa -

- SESIÓN N° 14 – Sweet Home

- **Capacidad/meta de comprensión de sesión:** Los estudiantes analizan la visualización de datos e importancia de las simulaciones en el mundo educativo, el entorno del programa para crear objetos en 3D software SweetHome3D-4.6, y evalúan el impacto que la modelización y simulaciones está ocasionando en el entorno global.
- **Indicador (es):**
 - o Describe los modelos y simulaciones.
 - o Identifica las partes del programa de diseño 3D SweetHome3D-4.6- y Aumentaty Author.
 - o Elabora diseños en softwares para crear simulaciones y modelamiento, con responsabilidad

Marca con una aspa (x) la respuesta correcta:

A.- Las siglas CAD hacen referencia a:

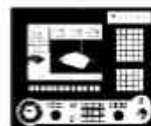
- i) Diseño asistido por compañías
- i) Computadoras que asisten diseños
- i) Diseño asistido por computadora
- i) Diseño asistido por ingenieros

A.- Las siglas CAM hacen referencia a:

- i) Manufactura asistida por compañías
- i) Computadoras que asisten fabricas
- i) Fabricación asistido por computadora
- i) Manufactura asistido por ingenieros

A.- Símbolo representa a:

- i) CAD
- i) CAM
- i) CNC
- i) CAE



A.- Es la sigla que se utiliza para identificar la Manufactura integrada por computadora

- i) CAD
- i) CAM
- i) CNC
- i) CAE
- i) CIM

A.- Las siglas CAI hacen referencia a:

- i) Integración asistida por computadora
- i) Verificación asistida por computadora
- i) Fabricación asistido por inteligencia
- i) Manufactura asistido por ingenieros

A.- ¿Cuál de los siguientes no es un software de diseño CAD?

- i) Autodesk Autocad
- i) Sweet Home 3D
- i) Autodesk Inventor
- i) Adobe Premiere

A.- Cuando se utiliza el diseño asistido por computadoras en la fábrica, se dice que se aplica a:

- i) Diseño industrial
- i) Arquitectura
- i) Construcción
- i) Salud

A.- El diseño asistido por computadora en la elaboración de planos se aplica a:

- i) Diseño industrial
- i) Arquitectura
- i) Construcción
- i) Salud

Completar las partes de la ventana de Sweet Home:



Mencione cuatro de las principales ventajas del uso de simuladores en 3D

Realiza el dibujo del plano de una vivienda básica:

Date	Time	Location	Weather	Wind	Temp	Humidity	Pressure	Visibility	Remarks

6.3.2. Lista de Cotejos

6.3.2.1. Base de Datos



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

LISTA DE COTEJOS - BASE DE DATOS

Estudiante	Indicadores	Identifica los sistemas BD (10 puntos)					Reconoce y realiza Relaciones (10 puntos)				
	Grado Y Sección:	Reconoce los conceptos de Base de Datos	Reconoce los datos de campos y registros de una BD	Reconoce la importancia de los diferentes tipos de datos y la llave principal en una entidad	Realiza una BD con una tabla, una consulta y un Informe	Diferencia los principales objetos de una BD	Realiza una BD con una tabla, una consulta y un Informe	Realiza una relación sencilla en una BD	Realiza una relación de uno a uno en dos entidades de una BD	Verifica la Integridad Referencial de una relación	Valora la importancia de una relación en las gestión de una BD
	Docente:										
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Fuente: Lobos, P. (2017)

6.3.3. Rúbricas

6.3.3.1. Asistente de Diseño Base de Datos



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

MICROSOFT ACCESS SOBRE UN TEMA ESPECÍFICO RÚBRICA PARA BASE DE DATOS: TABLAS – ASISTENTE DE DISEÑO.

Producto: Prácticas	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)
SGBD	Identifica 4 SGBD con sus respectivos objetos (tabla, consulta, formulario, informe) y las funciones que estos cumplen.	Identifica 3 SGBD con sus respectivos objetos (tabla, consulta, formulario, informe) y las funciones que estos cumplen.	Identifica 2 SGBD con sus respectivos objetos (tabla, consulta, formulario, informe) y las funciones que estos cumplen.	Identifica 1 SGBD pero presenta dificultad para identificar los objetos (tabla, consulta, formulario, informe) y las funciones que estos cumplen.
BD	Define que es una BD, los objetos y las funciones (nuevo, editar, grabar, reportar) que cumple; el objeto que almacena la información (datos) correspondientes.	Define que es una BD, los objetos, tiene dificultad para definir las funciones que cumple; reconoce el objeto donde se almacena la información (datos) correspondientes.	Define que es una BD, pero presenta dificultad al definir las funciones que cumple.	Presenta dificultad para definir BD, por consiguiente no reconoce los objetos que se presentan.
Tablas, tipos de datos	Analiza la estructura de una tabla, los tipos de datos: sí/no, fecha, texto, número, moneda, datos adjuntos, autonumeración; además identifica las propiedades de dichos campos.	Analiza la estructura de una tabla, los tipos de datos: sí/no, fecha, texto, número, moneda, datos adjuntos, autonumeración; presenta dificultad al identificar las propiedades de dichos campos.	Analiza la estructura de una tabla, pero tiene dificultad para determinar el tipo de dato.	Presenta dificultad para analizar la estructura de una tabla por consiguiente no reconoce los tipos de campos así como sus propiedades.
Clave principal	Reconoce la clave principal, así como insertar y eliminar campos.	Reconoce la clave principal, pero presenta dificultad para insertar y eliminar campos.	Inserta campos pero tiene dificultad para eliminar los campos insertados.	No reconoce que es un campo y por ende una clave principal
Fecha y hora	Identifica las propiedades de formato de fecha: fecha corta y larga para la agenda de cumpleaños	Identifica una propiedad de formato de fecha: fecha corta y larga para la agenda de cumpleaños	No identifica las propiedades de formato de fecha: fecha corta y larga para la agenda de cumpleaños	No identifica el tipo de dato fecha y hora, por lo tanto no reconoce las propiedades.

Fuente: Ortiz, R. (2016)

6.3.3.2. Exposición de Investigación



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

RÚBRICA PARA EXPOSICION

CATEGORÍA	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	ADECUADO (2)	INSUFICIENTE (1)
DOMINIO DEL TEMA	Demuestran un excelente conocimiento del tema.	Demuestran un buen conocimiento del tema	No parece conocer muy bien el tema	No conocen el tema
COMPRENSIÓN DEL TEMA	Pueden con precisión contestar todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase y profesor.	Pueden con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema de por sus compañeros de clase y profesor.	Pueden con precisión contestar pocas preguntas planteadas por sus compañeros de clase y profesor.	No pueden contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase y profesor.
SEGUIMIENTO DEL TEMA	Se mantienen en el tema todo el tiempo.	Se mantienen en el tema la mayor parte del tiempo.	Se mantienen en el tema algunas veces.	Fue difícil saber cuál fue el tema.
APOYOS DIDÁCTICOS O MULTIMEDIA.	Usan varios apoyos que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una excelente presentación.	Usan 1 – 2 apoyos que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una buena presentación.	Usan 1 apoyo que demuestran trabajo / creatividad y eso hace una regular presentación.	No usan apoyos o los apoyos escogidos restan valor a la presentación.
VOCABULARIO	Usan vocabulario apropiado para la audiencia. Aumentan el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que pudieran ser nuevas para esta.	Usan vocabulario casi apropiado para la audiencia. Incluyen 1 – 2 palabras nuevas para la audiencia, pero no las definen.	Usan vocabulario no muy apropiado para la audiencia. No incluyen vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usan varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.

Scrubd, (2017). Rúbrica de Exposición Oral con Multimedia. Retrieved 2 March 2017, from <https://es.scribd.com/doc/25859026/Rubrica-de-Exposicion-Oral-con-Multimedia>



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

RÚBRICA PARA LA ACTIVIDAD DE DISEÑO EN 2D Y 3D SWEET HOME (TRABAJO FINAL)

ÁREA : TISG

ASIGNATURA : TISG

GRADO Y SECCIÓN : 5to A - L

TEMA : SIMULACIÓN EN 2D Y 3D

FECHA :

CRITERIOS	SOBRESALIENTE	BUENO	SATISFACTORIO	SUFICIENTE	DESAPROBADO	PUNTAJE FINAL
ACTIVIDAD 01: CONOCIMIENTO DEL ENTORNO DE SWEET HOME	Conoce con exactitud las partes más importantes de la ventana de Sweet Home, maneja todas las herramientas y la galería de diseño, gestiona los archivos con asertividad, de acuerdo al diseño a realizar.	Conoce las partes más importantes de la ventana de Sweet Home, maneja las herramientas y la galería de diseño, gestiona los archivos con asertividad, de acuerdo al diseño a realizar.	Conoce las partes más importantes de la ventana de Sweet Home, y maneja algunas de las herramientas y la galería de diseño, gestiona los archivos con asertividad, de acuerdo al diseño a realizar.	Conoce algunas de las partes más importantes de la ventana de Sweet Home, y maneja algunas de las herramientas y la galería de diseño.	No se evidencia este criterio	
ACTIVIDAD 02: MANEJO DE HERRAMIENTAS PISO, SUELO, TECHO, GALERIA	Inserta y modifica paredes, suelos y techos con exactitud, configurando con precisión sus propiedades (colores, tamaño y forma), agrega objetos desde la galería de accesorios, entre ellos modificando – Cocina, Sala, Dormitorio, aplicándolos de manera asertiva en el diseño de su proyecto.	Inserta y modifica paredes, suelos y techos, configurando sus propiedades (colores, tamaño y forma), agrega objetos desde la galería de accesorios, entre ellos modificando – Cocina, Sala, Dormitorio, aplicándolos en el diseño de su proyecto.	Inserta y modifica paredes, suelos y techos, configurando sus propiedades (colores, tamaño y forma), agrega algunos objetos desde la galería de accesorios, entre ellos modificando – Cocina, Sala, Dormitorio, aplicándolos en el diseño de su proyecto.	Inserta paredes, suelos y techos, agrega algunos objetos desde la galería de accesorios, entre ellos aplicándolos en el diseño de su proyecto.	No se evidencia este criterio	
ACTIVIDAD 03: DIBUJANDO PLANO CON OBJETOS	Realiza el dibujo de un plano estructural de una vivienda en su región de manera precisa, respetando las medidas a través del uso de herramientas y de la galería de Sweet Home considerando el manejo de la distribución de plantas, para hacer una proyección hacia el segundo o tercer piso de la vivienda.	Realiza el dibujo de un plano estructural de una vivienda en su región de manera precisa, a través del uso de herramientas y de la galería de Sweet Home y considera el manejo de la distribución de plantas.	Realiza el dibujo de un plano estructural de una vivienda en su región, utiliza solo algunas herramientas de Sweet Home y considera el manejo de la distribución de plantas.	Realiza el dibujo de un plano estructural de una vivienda en su región simple, utiliza solo algunas herramientas de Sweet Home.	No se evidencia este criterio	
ACTIVIDAD 04: EXPORTANDO UN ARCHIVO – GENERANDO PELICULA	Gestiona el archivo realizado en formato sh3D, lo exporta en PDF, considerando las vistas 3D y genera un archivo mostrando todas las características 3D de la construcción a través de un video, con precisión.	Gestiona el archivo realizado en formato sh3D, lo exporta en PDF y genera un archivo de la construcción a través de un video.	Gestiona el archivo realizado en formato sh3D, lo exporta en PDF.	Gestiona el archivo realizado en formato sh3D.	No se evidencia este criterio	
PRESENTACIÓN: DETALLES DE LA ACTIVIDAD	El trabajo presenta como proyecto con un video interactivo con un recorrido preciso.	El trabajo presenta como proyecto con un video interactivo	El trabálose presenta solo como archivo.	El trabajo se presenta solo como archivo con ausencia de técnicas de diseño.	No se evidencia este criterio	
	02 puntos	03 puntos	02 puntos	01 punto	00 puntos	
	06 puntos	03 puntos	02 puntos	03 punto	02 punto	
	02 puntos	01.5 puntos	01 punto	0.5 punto	00 puntos	

7. Evaluación sobre área de desempeño profesional

7.1. Plan general de acompañamiento pedagógico CMSPP



PERÚ	Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica	Dirección General de Servicios Educativos Especializados	Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento
------	-------------------------	--	--	---

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



PLAN GENERAL DE ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO CMSPP – COAR LIMA

I. DATOS INFORMATIVOS

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. COAR | : CMSPP-COAR Lima |
| 2. Director General | : Dr. Daniel Edy Enríquez Villegas |
| 3. Director Académico | : Mg. José Hugo Nolasco Mayta |
| 4. Acompañante | : Mg. Roneld Fray Ortiz Figueroa |
| 5. Número de docentes por acompañar | : 5 |

II. FUNDAMENTACION

El presente plan tiene por objetivo establecer los criterios y procedimientos comunes del acompañamiento pedagógico que garantice el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los profesores del aula en la asignatura de Tecnología Educativa y Tecnología de la Información en una Sociedad Global en el Nivel Medio y Superior.

III. BASE LEGAL

- R.S.G. N° 2060 – 2014
- R.M. N° 274-2014 – MINEDU

IV. MARCO DEL BUEN DESEMPEÑO DOCENTE

La labor de los docentes del Colegio de Alto Rendimiento, exige establecer estándares de calidad de la mano con los objetivos propuestos para la educación en el marco del Plan Bicentenario Perú 2021, que nos permita ofrecer a los estudiantes una educación de calidad y que nos lleve a potenciar las capacidades de los docentes de la comunidad educativa del COAR LIMA, en este caso del área de Tecnología y Emprendimiento, y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global, para alcanzar los objetivos propuestos en la Red COAR.

V. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Asegurar el fortalecimiento de las competencias pedagógicas acorde al Enfoque Enseñanza y el Aprendizaje; así como el enfoque de emprendimiento tecnológico para los docentes del área de Tecnología y Emprendimiento, y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar aspectos positivos y los que deben mejorar en relación a las condiciones de aprendizaje y en la institución respecto a las competencias y capacidades observadas en las sesiones de aprendizaje durante las visitas al aula.
- Coordinar, brindar apoyo, orientación y asesoría técnico-pedagógica a docentes en torno a la información recogida y los compromisos asumidos durante las visitas realizadas.
- Promover la práctica de valores y las habilidades sociales e integración entre Docente y educandos.
- Recoger información relevante de manera sistemática y continua respecto a la calidad del proceso pedagógico y sus resultados con el fin de tomar decisiones oportunas que aseguren el logro de los aprendizajes esperados de nuestros estudiantes en el área de Tecnología Educativa y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.



PERÚ

Ministerio de Educación

Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica

Dirección General de Servicios Educativos Especializados

Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

VI. METAS

5 docentes.

ACOMPAÑANTE ESPECIALIZADO: Ronel Fray Ortiz Figueroa

	DOCENTES ACOMPAÑADOS	GRADO Y SECCION
01	Pedro Jesús Lobos Contreras	Q2, Q8, 5F
02	Pedro Omar Chavez Quispe	4E, 4J, Bloque4
03	Victor Fernando Alvarado Soplapuco	3A,3B,3C,3D,3E,3F,3G,3H, Bloque1
04	Julio Cesar Solis Castillo	Q2, Q3, 5L
05	Elvys Emerson Muñoz Buitron	Bloque1, 4B, 4D, 3J, 3I

VII. METODOLOGIA

El acompañamiento y monitoreo se llevará a cabo de acuerdo al horario de dictado de clases y de acuerdo a los aspectos observados durante la visita diagnóstica a través de observación de clases continuas para su acompañamiento, luego se invitará a la observación entre pares y el acompañante especializado desarrollara clases conjuntas con los docentes acompañados.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	2017							
			A	M	J	J	A	S	O	N
1	• Visita diagnóstica	• El acompañante especializado realiza una visita diagnóstica para observar aspectos relevantes en la gestión de los aprendizajes en el aula de manera que le pueda servir como insumo para la preparación un plan de acompañamiento.	X							
2	• Clases acompañadas	• El acompañante especializado acompaña y monitorea el trabajo de los docentes del área para dicha tarea brindando soporte pedagógico y teniendo clases con ella en su aula y la del acompañante.	X	X	X	X	X	X	X	X
3	• Observación de pares	• El acompañante especializado sugiere a dos docentes de distintos grados o del mismo grado ponerse de acuerdo en sus horarios y coordinar los aspectos a observarse después de la visita diagnóstica para mejorar lo sugerido.	X	X	X	X	X	X	X	X
4	• Evaluación continua	• A través de una evaluación continua los docentes observados obtendrán inmediata retroalimentación y sugerencias para mejorar desempeños en el aula.	X	X	X	X	X	X	X	X
5	• Reporte a Coordinaciones de Grado y Dirección Académica	• Llevar un reporte continuo del trabajo realizado con los docentes para toma de decisiones.	X	X	X	X	X	X	X	X



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento




"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

IX. EVALUACION

La evaluación será de carácter formativo continuo a través de instrumentos estandarizados (rubricas, ficha de observación y cuadernos de campo) otorgados por DEBEDSAR y otros de carácter específico de acuerdo a la necesidad de lo observado con el propósito de recoger información inmediata para la toma de decisiones conjuntas para mejorar los aspectos necesarios.

Fecha: 20 de febrero de 2017




Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa

7.2. Plan personalizado de acompañamiento pedagógico CMSPP



PERU

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

PLAN PERSONALIZADO DE ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO CMSPP – COAR LIMA

I. DATOS INFORMATIVOS

1. COAR : CMSPP-COAR Lima
2. Acompañante : Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa
3. Docente acompañado: : Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

II. ANALISIS DE LA OBSERVACIÓN DIAGNÓSTICA:

Se observa que la práctica docente de la asignatura de Tecnología de la Información en una Sociedad Global Nivel Superior, es apropiada para la enseñanza de acuerdo a lo programado en las sesiones lo que nos favorecerá en alcanzar el éxito en el logro de macro comprensiones y capacidades globales que estén orientados a la filosofía del Bachillerato Internacional y la mentalidad internacional, a formar estudiantes con un nivel de pensamiento crítico, analítico y reflexivo sobre la implicancia social y ética que tiene la tecnología en un mundo globalizado.

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Asegurar el fortalecimiento de las competencias pedagógicas acorde al Enfoque Enseñanza y el Aprendizaje; así como el enfoque de emprendimiento tecnológico para los docentes del área de Tecnología y Emprendimiento, y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recoger información relevante de manera sistemática y continua respecto a la calidad del proceso pedagógico y sus resultados con el fin de tomar decisiones oportunas que aseguren el logro de los aprendizajes esperados de nuestros estudiantes en el área de Tecnología Educativa y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

IV. METAS

Una vez a la semana (Jueves de 17:00 – 17:50)

V. COMPROMISOS DEL DOCENTE ACOMPAÑADO

Se compromete a brindar todo el espacio suficiente para el desarrollo del acompañamiento y monitoreo, así como también a desarrollar estrategias para fortalecer sus habilidades de enseñanza - aprendizaje en un colegio con Bachillerato Internacional y lograr niveles altos de competencias tecnológicas que hará que los estudiantes estén prestos a alcanzar los objetivos institucionales en el Marco del IB.

VI. COMPROMISOS DEL ACOMPAÑANTE

El docente acompañante especializado se compromete en compartir todos los fundamentos de la enseñanza del área de Tecnología y Emprendimiento, y de Tecnología de la Información en una Sociedad Global, de manera que el docente acompañado se empodere de dichos fundamentos y prácticas para mejorar y desarrollar estrategias que le permitan enseñar con enfoque distinto debido a la naturaleza de la institución que lleva el Bachillerato Internacional y próximos a lograr una certificación internacional con las competencias tecnológicas.

VII. METODOLOGIA

El acompañamiento y monitoreo se llevará a cabo de acuerdo al horario de dictado de clases y de acuerdo a los aspectos observados durante la visita diagnóstica a través de observación de



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

clases continuas para su acompañamiento, luego se invitará a la observación entre pares y el acompañante especializado desarrollara clases conjuntas con el docente acompañado.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES


N°	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	2017							
			A	M	J	J	A	S	O	N
1	• Visita diagnóstica	• El acompañante especializado realiza una visita diagnóstica para observar aspectos relevantes en la gestión de los aprendizajes en el aula de manera que le pueda servir como insumo para la preparación un plan de acompañamiento.								
2	• Clases acompañadas	• El acompañante especializado, acompaña y monitorea el trabajo del docente seleccionado para dicha tarea brindando soporte pedagógico y teniendo clases con él en su aula y la del acompañante.	X	X	X	X	X	X	X	X
3	• Observación de pares	• El acompañante especializado sugiere a dos docentes de distintos grados o del mismo grado ponerse de acuerdo en sus horarios y coordinar los aspectos a observarse después de la visita diagnóstica para mejorar lo sugerido.	X	X	X	X	X	X	X	X
4	• Evaluación continua	• A través de una evaluación continua el docente observado obtendrá inmediata retroalimentación y sugerencias para mejorar desempeños en el aula.	X	X	X	X	X	X	X	X
5	• Reporte a Coordinaciones de Grado y Dirección Académica	• Llevar un reporte continuo del trabajo realizado con el docente para toma de decisiones.	X	X	X	X	X	X	X	X

IX. EVALUACION

La evaluación será de carácter formativo continuo a través de instrumentos estandarizados (rubricas, ficha de observación y cuadernos de campo) otorgados por DEBEDSAR y otros de carácter específico de acuerdo a la necesidad de lo observado con el propósito de recoger información inmediata para la toma de decisiones conjuntas para su mejorar los aspectos necesarios.

Fecha: 20 de febrero de 2017


Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa


Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras

7.3. Instrumentos de observación de la ejecución de enseñanza - aprendizaje



PERÚ

Ministerio de Educación

Despacho Viceministrial de Gestión Pedagógica

Dirección General de Servicios Educativos Especializados

Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

INSTRUMENTO DE OBSERVACION DE LA EJECUCIÓN DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El siguiente instrumento tiene como finalidad medir el desempeño docente a nivel de la enseñanza-aprendizaje aplicada en las sesiones de aprendizaje con los estudiantes COAR.

El enfoque de enseñanza esperado se cñe a los principios pedagógicos establecidos en la metodología de enseñanza IB.

El enfoque de aprendizaje IB se encuentra relacionado en cada principio pedagógico.

Se busca identificar el dominio II y las competencias 3, 4 y 5 respectivas, establecidas en el Marco del Buen Desempeño Docente:

DOMINIO II: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	Competencia 3
	Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y la vivencia de la diversidad en todas sus expresiones, con miras a formar ciudadanos críticos e interculturales
	Competencia 4
	Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes, para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.
	Competencia 5
	Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos culturales

MEDICIÓN POR INDICADOR

Los niveles de medición quedan establecidas de la siguiente manera:

LEYENDA	
X	No se presentó la oportunidad de observarlos o los requerimientos del ítem no son pertinentes en esta sesión.
DESTACADO (4)	Se evidencian completamente los requerimientos del ítem.
SATISFACTORIO (3)	Se evidencian en gran parte los requerimientos del ítem.
EN PROCESO (2)	Se evidencian parcialmente de los requerimientos del ítem
EN INICIO (1)	No se evidencia los requerimientos del ítem, pudiendo haberlo hecho.

MEDICIÓN DE RESULTADOS FINALES – ASIGNATURAS

(SOBRE TOTAL DE 112 puntos)

CARACTERÍSTICA DE DESEMPEÑO	RANGO
DESTACADO	(96 – 112 pts)
SATISFACTORIO	(79 – 95 pts)
EN PROCESO	(63 – 78 pts)
EN INICIO	(1 – 62 pts)

MEDICIÓN DE RESULTADOS FINALES – COMPONENTE CAS

(SOBRE TOTAL DE 104 puntos)

CARACTERÍSTICA DE DESEMPEÑO	RANGO
DESTACADO	(89 – 104 pts)
SATISFACTORIO	(74 – 88 pts)
EN PROCESO	(58 – 73 pts)
EN INICIO	(1 – 57 pts)

7.3.1. Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 01



Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerio de
Rendición Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ENFOQUE DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERÚ COAR LIMA

Docente observado(a):	Pedro Jesús Lobos Contreras				
Asignatura/curso:	Tecnología de la Información en una Sociedad Global				
Desempeño:	Desarrollan estructuras complejas de bases de datos con atributos				
Fecha:	02	Mes:	Año:	Hora de Inicio:	Hora de Término:
		Mayo	2017	09:10	11:05
Acompañante especializado:	Ronald Fray Ortiz Figueroa				

PARTE 1: ENFOQUE DE ENSEÑANZA

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación					
ENSEÑANZA BASADA EN LA INDAGACIÓN						
1. Se orienta a los estudiantes en buscar la información que necesitan y construir su propia comprensión tan frecuentemente como sea posible			X			
2. Se estimula a los estudiantes a tomar decisiones acerca de qué formas son adecuadas para abordar un tema o una situación			X			
3. Se genera la capacidad de los estudiantes a conectar el tema con cualquier conocimiento o experiencia previos pertinentes			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de pensamiento					
ENSEÑANZA CENTRADA EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL						
4. Se desarrollan ideas organizadoras amplias e importantes que tienen pertinencia con el área y otras áreas disciplinaria			X			
5. Se estimula a los estudiantes en la exploración de conceptos que les ayuden a desarrollar la capacidad de abordar ideas complejas, y debatir las "grandes ideas"				X		
6. Se emplean estrategias de desarrollo de pensamiento de orden superior en los estudiantes. Las clases les permiten pasar del pensamiento concreto al abstracto y facilitan la transferencia del aprendizaje a nuevos contextos			X			
SUBTOTAL			11			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión de aprendizaje estimula habilidades de investigación, de pensamiento y habilidades sociales	X	4	3	2	1
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN CONTEXTOS LOCALES Y GLOBALES						
7. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con su propia experiencia			X			
8. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con el mundo que los rodea			X			
9. Los estudiantes "procesan la información o el conocimiento nuevos de tal manera que les encuentran sentido en su marco de referencia"			X			
SUBTOTAL			12			



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Necesidades Especiales
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN EL TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORATIVO EFICIENTES (" Las actividades de aprendizaje colaborativo incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
10. Se promueve el diálogo y comentarios eficaces sobre lo que los alumnos han entendido o no durante el aprendizaje en grupo				X		
11. Se anima a los estudiantes a comentar regularmente lo que aún van o no van entendiendo en el trabajo en grupo				X		
12. Se alienta a los estudiantes a que generen preguntas razonadas			X			
13. Se culmina la sesión de aprendizaje con la seguridad que se ha conseguido la comprensión deseada, o si los posibles malentendidos presentan algún patrón			X			
14. Se orienta a los estudiantes a manifestar la responsabilidad de su propio aprendizaje.			X			
SUBTOTAL			18			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, habilidades de pensamiento, habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DIFERENCIADA para satisfacer las necesidades de todos los alumnos incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
15. Las clases ayudan a afirmar la identidad y el desarrollo de la autoestima de los estudiantes		X				
16. Se valoran los conocimientos previos de los estudiantes			X			
17. Se ayuda a los estudiantes a construir un andamiaje para su nuevo aprendizaje			X			
18. Se está atento a las altas expectativas de los estudiantes y por ello se amplía el aprendizaje			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, de comunicación, habilidades sociales y de autogestión					
LA ENSEÑANZA GUIADA POR LA EVALUACIÓN (formativa y sumativa)						
19. Se hace hincapié en una evaluación basada en criterios			X			
20. Se aplica una evaluación donde se valora el trabajo de los alumnos en relación a niveles de logro determinados, y no en relación con el trabajo de otros estudiantes			X			
21. Los estudiantes han comprendido y tomado conciencia sobre la evaluación por criterios				X		
22. Los estudiantes son capaces de identificar las características de sus niveles de logro como la de sus limitaciones en relación a sus habilidades		X				
SUBTOTAL			11			



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Dificultad de Aprendizaje,
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

PARTE 2: DESEMPEÑO EN LA ESPECIALIDAD DE LA ASIGNATURA

INDICADORES	X	4	3	2	1
TECNOLOGÍA Y EMPRENDIMIENTO/ TISG					
23. Centra la dinámica de la clase en el desarrollo de sistemas de TI, haciendo hincapié en los efectos sobre los clientes y los usuarios finales. (Mayor incidencia en TISG)		X			
24. Estructura las sesiones de aprendizaje basándose en el uso de softwares ya disponibles.		X			
25. Desarrolla la comprensión del alumno en base a las capacidades de los sistemas de TI actuales y emergentes.		X			
26. Posee un amplio dominio de la interrelación y aplicación del hardware y el software para el aprendizaje tecnológico de los estudiantes.		X			
27. Utiliza un lenguaje técnico pertinente a la asignatura, retroalimentando su uso en los estudiantes en las formas orales y escritas.		X			
28. Utiliza sensores, equipo, materiales, módulos y/o simuladores de forma segura y apropiada en una demostración (aula de clase) o en un Trabajo Práctico (laboratorio o campo)		X			
SUBTOTAL		24			

Comentarios de la sesión ejecutada:

El docente desarrolló una sesión acorde con lo planteado en su plan de sesión, recogió los saberes previos de los estudiantes y les ayudó a modificar su entendimiento conceptual, su dominio del tema y la metodología implementada favoreció a alcanzar los objetivos propuestos. Se debe fortalecer el trabajo grupal.

COMPROMISOS:

Me comprometo en fortalecer el trabajo grupal con la intención de mejorar los aprendizajes de los estudiantes.



Firma del Acompañante especializado

Firma del docente observado

7.3.2. Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 02



PERÚ
Ministerio de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ENFOQUE DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERÚ COAR LIMA

Docente observado(a):	Pedro Jesús Lobos Contreras				
Asignatura/curso:	Tecnología de la Información en una Sociedad Global				
Desempeño:	describe y analiza el ciclo de vida de un proyecto				
Fecha:	03	Mes:	Año:	Hora de Inicio:	Hora de Término:
	Julio		2017	09:10	11:05
Acompañante especializado:	Ronald Fray Ortiz Figueroa				

PARTE 1: ENFOQUE DE ENSEÑANZA

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación					
ENSEÑANZA BASADA EN LA INDAGACIÓN						
1. Se orienta a los estudiantes en buscar la información que necesitan y construir su propia comprensión tan frecuentemente como sea posible			X			
2. Se estimula a los estudiantes a tomar decisiones acerca de qué formas son adecuadas para abordar un tema o una situación			X			
3. Se genera la capacidad de los estudiantes a conectar el tema con cualquier conocimiento o experiencia previos pertinentes			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de pensamiento					
ENSEÑANZA CENTRADA EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL						
4. Se desarrollan ideas organizadoras amplias e importantes que tienen pertinencia con el área y otras áreas disciplinaria			X			
5. Se estimula a los estudiantes en la exploración de conceptos que les ayuden a desarrollar la capacidad de abordar ideas complejas, y debatir las "grandes ideas"			X			
6. Se emplean estrategias de desarrollo de pensamiento de orden superior en los estudiantes. Las clases les permiten pasar del pensamiento concreto al abstracto y facilitan la transferencia del aprendizaje a nuevos contextos			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión de aprendizaje estimula habilidades de investigación, de pensamiento y habilidades sociales	X	4	3	2	1
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN CONTEXTOS LOCALES Y GLOBALES						
7. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con su propia experiencia			X			
8. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con el mundo que los rodea			X			
9. Los estudiantes "procesan la información o el conocimiento nuevos de tal manera que les encuentran sentido en su marco de referencia			X			
SUBTOTAL		12				



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN EL TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORATIVO EFICIENTES (" Las actividades de aprendizaje colaborativo incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
10. Se promueve el diálogo y comentarios eficaces sobre lo que los alumnos han entendido o no durante el aprendizaje en grupo		X				
11. Se anima a los estudiantes a comentar regularmente lo que aún van o no van entendiendo en el trabajo en grupo		X				
12. Se alienta a los estudiantes a que generen preguntas razonadas		X				
13. Se culmina la sesión de aprendizaje con la seguridad que se ha conseguido la comprensión deseada, o si los posibles malentendidos presentan algún patrón			X			
14. Se orienta a los estudiantes a manifestar la responsabilidad de su propio aprendizaje.		X				
SUBTOTAL		19				

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, habilidades de pensamiento, habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DIFERENCIADA para satisfacer las necesidades de todos los alumnos incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
15. Las clases ayudan a afirmar la identidad y el desarrollo de la autoestima de los estudiantes			X			
16. Se valoran los conocimientos previos de los estudiantes			X			
17. Se ayuda a los estudiantes a construir un andamiaje para su nuevo aprendizaje			X			
18. Se está atento a las altas expectativas de los estudiantes y por ello se amplía el aprendizaje				X		
SUBTOTAL			19			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, de comunicación, habilidades sociales y de autogestión					
LA ENSEÑANZA GUIADA POR LA EVALUACIÓN (formativa y sumativa)						
19. Se hace hincapié en una evaluación basada en criterios			X			
20. Se aplica una evaluación donde se valora el trabajo de los alumnos en relación a niveles de logro determinados, y no en relación con el trabajo de otros estudiantes			X			
21. Los estudiantes han comprendido y tomado conciencia sobre la evaluación por criterios			X			
22. Los estudiantes son capaces de identificar las características de sus niveles de logro como la de sus limitaciones en relación a sus habilidades				X		
SUBTOTAL		14				



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

PARTE 2: DESEMPEÑO EN LA ESPECIALIDAD DE LA ASIGNATURA

INDICADORES	X	4	3	2	1
TECNOLOGÍA Y EMPRENDIMIENTO/ TISG					
23. Centra la dinámica de la clase en el desarrollo de sistemas de TI, haciendo hincapié en los efectos sobre los clientes y los usuarios finales. (Mayor incidencia en TISG)		X			
24. Estructura las sesiones de aprendizaje basándose en el uso de softwares ya disponibles.		X			
25. Desarrolla la comprensión del alumno en base a las capacidades de los sistemas de TI actuales y emergentes.		X			
26. Posee un amplio dominio de la interrelación y aplicación del hardware y el software para el aprendizaje tecnológico de los estudiantes.		X			
27. Utiliza un lenguaje técnico pertinente a la asignatura, retroalimentando su uso en los estudiantes en las formas orales y escritas.		X			
28. Utiliza sensores, equipo, materiales, módulos y/o simuladores de forma segura y apropiada en una demostración (aula de clase) o en un Trabajo Practico (laboratorio o campo)		X			
SUBTOTAL		24			

Comentarios de la sesión ejecutada:

El docente ha desarrollado una sesión de aprendizaje demostrando el conocimiento del tema a la perfección de igual forma ha involucrado a los estudiantes en actividades que se relacionan con ejemplos tangibles como con sus proyectos TI, sin embargo es importante visualizar todas las consultas de los estudiantes.

COMPROMISOS:

me comprometo a resolver las consultas que se presenten en la sesión para despejar las dudas sobre la temática desarrollada


Firma del Acompañante especializado


Firma del docente observado

7.3.3. Ficha de observación de enfoque enseñanza aprendizaje 03



PERÚ

Ministerio de Educación

Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica

Dirección General de Servicios Educativos Especializados

Dirección de Educación Básica para Estudiantes con Desempeño Sobresaliente y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ENFOQUE DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERÚ COAR LIMA

Docente observado(a):	Pedro Jesús Lobos Contreras				
Asignatura/curso:	Tecnología de la Información en una Sociedad Global				
Desempeño:	Evalúa el uso del software SweetHome para crear objetos 3D y modelizar de 2D				
Fecha:	19	Mes:	Año:	Hora de Inicio:	Hora de Término:
		Julio	2017	07:30	10:00
Acompañante especializado:	Ronald Fray Ortiz Figueroa				

PARTE 1: ENFOQUE DE ENSEÑANZA

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación					
ENSEÑANZA BASADA EN LA INDAGACIÓN						
1. Se orienta a los estudiantes en buscar la información que necesitan y construir su propia comprensión tan frecuentemente como sea posible			X			
2. Se estimula a los estudiantes a tomar decisiones acerca de qué formas son adecuadas para abordar un tema o una situación			X			
3. Se genera la capacidad de los estudiantes a conectar el tema con cualquier conocimiento o experiencia previos pertinentes			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión ejecutada estimula habilidades de pensamiento					
ENSEÑANZA CENTRADA EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL						
4. Se desarrollan ideas organizadoras amplias e importantes que tienen pertinencia con el área y otras áreas disciplinaria			X			
5. Se estimula a los estudiantes en la exploración de conceptos que les ayuden a desarrollar la capacidad de abordar ideas complejas, y debatir las "grandes ideas"			X			
6. Se emplean estrategias de desarrollo de pensamiento de orden superior en los estudiantes. Las clases les permiten pasar del pensamiento concreto al abstracto y facilitan la transferencia del aprendizaje a nuevos contextos			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	Relación con el enfoque de aprendizaje: La sesión de aprendizaje estimula habilidades de investigación, de pensamiento y habilidades sociales	X	4	3	2	1
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN CONTEXTOS LOCALES Y GLOBALES						
7. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con su propia experiencia			×			
8. Los estudiantes procesan la información nueva y la relacionan con el mundo que los rodea			×			
9. Los estudiantes "procesan la información o el conocimiento nuevos de tal manera que les encuentran sentido en su marco de referencia			×			
SUBTOTAL			12			



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DESARROLLADA EN EL TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORATIVO EFICIENTES (" Las actividades de aprendizaje colaborativo incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
10. Se promueve el diálogo y comentarios eficaces sobre lo que los alumnos han entendido o no durante el aprendizaje en grupo		X				
11. Se anima a los estudiantes a comentar regularmente lo que aún van o no van entendiendo en el trabajo en grupo			X			
12. Se alienta a los estudiantes a que generen preguntas razonadas			X			
13. Se culmina la sesión de aprendizaje con la seguridad que se ha conseguido la comprensión deseada, o si los posibles malentendidos presentan algún patrón			X			
14. Se orienta a los estudiantes a manifestar la responsabilidad de su propio aprendizaje.			X			
SUBTOTAL			16			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, habilidades de pensamiento, habilidades de comunicación, habilidades sociales y habilidades de autogestión					
LA ENSEÑANZA DIFERENCIADA para satisfacer las necesidades de todos los alumnos incluyen dinámicas como proyectos en grupo, debates, simulaciones (roleplays) y otras actividades con objetivos comunes						
15. Las clases ayudan a afirmar la identidad y el desarrollo de la autoestima de los estudiantes		X				
16. Se valoran los conocimientos previos de los estudiantes			X			
17. Se ayuda a los estudiantes a construir un andamiaje para su nuevo aprendizaje			X			
18. Se está atento a las altas expectativas de los estudiantes y por ello se amplía el aprendizaje			X			
SUBTOTAL			12			

PRINCIPIO PEDAGÓGICO	ITEMES	X	4	3	2	1
	La sesión ejecutada estimula habilidades de investigación, de comunicación, habilidades sociales y de autogestión					
LA ENSEÑANZA GUIADA POR LA EVALUACIÓN (formativa y sumativa)						
19. Se hace hincapié en una evaluación basada en criterios				X		
20. Se aplica una evaluación donde se valora el trabajo de los alumnos en relación a niveles de logro determinados, y no en relación con el trabajo de otros estudiantes		X				
21. Los estudiantes han comprendido y tomado conciencia sobre la evaluación por criterios				X		
22. Los estudiantes son capaces de identificar las características de sus niveles de logro como la de sus limitaciones en relación a sus habilidades		X				
SUBTOTAL			14			



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General de
Servicios Educativos
EspecializadosDirección de Educación
Básica para estudiantes
con Detección Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

PARTE 2: DESEMPEÑO EN LA ESPECIALIDAD DE LA ASIGNATURA

INDICADORES	X	4	3	2	1
TECNOLOGÍA Y EMPRENDIMIENTO/ TISG					
23. Centra la dinámica de la clase en el desarrollo de sistemas de TI, haciendo hincapié en los efectos sobre los clientes y los usuarios finales. (Mayor incidencia en TISG)		X			
24. Estructura las sesiones de aprendizaje basándose en el uso de softwares ya disponibles.		X			
25. Desarrolla la comprensión del alumno en base a las capacidades de los sistemas de TI actuales y emergentes.		X			
26. Posee un amplio dominio de la interrelación y aplicación del hardware y el software para el aprendizaje tecnológico de los estudiantes.		X			
27. Utiliza un lenguaje técnico pertinente a la asignatura, retroalimentando su uso en los estudiantes en las formas orales y escritas.		X			
28. Utiliza sensores, equipo, materiales, módulos y/o simuladores de forma segura y apropiada en una demostración (aula de clase) o en un Trabajo Práctico (laboratorio o campo)		X			
SUBTOTAL		24			

Comentarios de la sesión ejecutada:

El docente ha demostrado que el desarrollo del trabajo en la institución le ha permitido obtener una experiencia con la cual respalda el trabajo a realizar, la sesión le ha desarrollado como se planteaba en la planificación y ha cumplido todos sus objetivos. Un buen trabajo y solo le queda completar la comunicación de la evaluación.

COMPROMISOS:

me comprometo a corregir las observaciones planteadas sobre la comunicación de la evaluación.

Firma del Acompañante especializado

Firma del docente observado

7.4. Instrumentos de revisión de los instrumentos de evaluación



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento

"Año del buen servicio al ciudadano"

INSTRUMENTO DE REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN¹

CRITERIO 1: Formalidad del instrumento	PESO	PT JE	ITEM S	INSTRUMENT O (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
1. El instrumento tiene el logo institucional y cumple con la política de probidad académica.	16%	2	1	LISTA DE COTEJO
2. El instrumento presenta instrucciones claramente establecidas.	16%	2	1	
3. El instrumento de evaluación tiene una correcta redacción y ortografía.	16%	2	1	
4. El instrumento cuenta con puntajes de acuerdo con el nivel de complejidad de los objetivos de aprendizaje y son visibles.	16%	2	1	
5. El instrumento cuenta con los criterios u objetivos a evaluar de forma visible y clara.	16%	2	1	
6. El instrumento cuenta con escalas de logro.	16%	2	1	
SUB-TOTAL	100%	12	6	
CRITERIO 2: Sustancialidad del instrumento	PESO	PT JE	ITEM S	INSTRUMENT O (S)
INDICADORES DE EVALUACIÓN				
1. El instrumento corresponde a los temas tratados y la matriz de evaluación del curso o la asignatura.	11%	2	1	LISTA DE COTEJO
2. El instrumento mide los objetivos de evaluación específicos propuestos.	11%	2	1	
3. El instrumento considera los procesos cognitivos del desempeño y capacidad desarrollados.	11%	2	1	
4. El instrumento está acorde con el enfoque educativo del modelo educativo COAR y/o con los enfoques de enseñanza aprendizaje del Programa del Diploma.	11%	2	1	
5. El instrumento seleccionado contiene una variedad de reactivos que responden al estilo de aprendizaje de los estudiantes.	11%	2	1	
6. El instrumento evidencia niveles de complejidad de razonamiento establecidos en la matriz de evaluación.	11%	2	1	
7. El instrumento evidencia el planteamiento de preguntas contextualizadas de la vida diaria del estudiante.	11%	2	1	
8. El instrumento de evaluación permite al estudiante reflexionar sobre el proceso de conocimiento para su crecimiento personal desde el enfoque de competencias.	11%	2	1	
9. El instrumento le permite al docente recoger, organizar e interpretar la información para la toma de decisiones en cuanto a estrategias de enseñanza según estilos de aprendizaje.	11%	2	1	
SUB – TOTAL	100 %	18	9	
TOTAL	100%	30	15	

¹ Elaboración CMSPP COAR Lima



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Vice Ministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Básica para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

LISTA DE COTEJO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

CRITERIO 1: FORMALIDAD DEL INSTRUMENTO

Indicadores de evaluación	Inicio	Proces o	Lograd o
Puntaje	0	1	2
1. El instrumento tiene el logo institucional y cumple con la política de probidad académica.			X
2. El instrumento presenta instrucciones claramente establecidas.			X
3. El instrumento de evaluación tiene una correcta redacción y ortografía.			X
4. El instrumento cuenta con puntajes de acuerdo con el nivel de complejidad de los objetivos de aprendizaje y son visibles.			X
5. El instrumento cuenta con los criterios u objetivos a evaluar de forma visible y clara.			X
6. El instrumento cuenta con escalas de logro.			X
SUMA PARCIAL		12	

CRITERIO 2: SUSTANCIALIDAD DEL INSTRUMENTO

Indicadores de evaluación	Inicio	Proceso	Logrado
Puntaje	0	1	2
7. El instrumento corresponde a los temas tratados y la matriz de evaluación del curso o la asignatura.			X
8. El instrumento mide los objetivos de evaluación específicos propuestos.		X	
9. El instrumento considera los procesos cognitivos del desempeño y capacidad desarrollados.			X
10. El instrumento está acorde con el enfoque educativo del modelo educativo COAR y/o con los enfoques de enseñanza aprendizaje del Programa del Diploma.			X
11. El instrumento seleccionado contiene una variedad de reactivos que responden al estilo de aprendizaje de los estudiantes.			X
12. El instrumento evidencia niveles de complejidad de razonamiento establecidos en la matriz de evaluación.			X
13. El instrumento evidencia el planteamiento de preguntas contextualizadas de la vida diaria del estudiante.		X	
14. El instrumento de evaluación permite al estudiante reflexionar sobre el proceso de conocimiento para su crecimiento personal desde el enfoque de competencias.			X
15. El instrumento le permite al docente recoger, organizar e interpretar la información para la toma de decisiones en cuanto a estrategias de enseñanza según estilos de aprendizaje.			X
Suma Parcial		2	14
Total		16	



PERÚ
Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General de
Servicios Educativos
Especializados

Dirección de Educación
Especial para Estudiantes
con Desempeño Sobresaliente
y Alto Rendimiento



"Año del buen servicio al ciudadano"

RANGO DE PUNTUACIÓN EN LA CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
PUNTAJES	0 - 6	7 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 30
DESCRIPCIÓN	El instrumento es deficiente.	El instrumento tiene una concepción básica de la evaluación.	El instrumento tiene una concepción regular del sentido de la evaluación.	El instrumento evidencia un dominio del sentido de la evaluación.	El instrumento de evaluación corresponde al enfoque de enseñanza y aprendizaje y al modelo COAR.

PUNTUACIÓN: 28

ASIGNATURA: TISG NIVEL: SUPERIOR Y MEDIO

GRADO: 5° FECHA: 25/09/2017

DOCENTES RESPONSABLES:

Julio Solis Castillo – Pedro Lobos Contreras – Roneld Ortiz Figueroa

ACOMPANANTE ESPECIALIZADO:

Roneld Fray Ortiz Figueroa



FIRMA DEL ACOMPAÑANTE

ESPECIALIZADO

7.5. Evaluación de desempeño docente



EVALUACION DE DESEMPEÑO DOCENTE						
AREA:		TISG				
DOCENTE:		LOBOS CONTRERAS PEDRO JESUS				
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS		Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
Actividades Administrativas	1 -Participa de la elaboración del PAT, PEI, Políticas de la institución educativa					X
	2 - Implementa las políticas de probidad académica, evaluación, necesidades especiales, becas, etc. desde su asignatura y/o equipo de trabajo.					X
	3 - Conoce e implementa el Plan de Acción en sus programaciones, actividades curriculares, eventos y/o actividades extracurriculares.					X
	4 - Participa de todas las reuniones previtas por la gestión pedagógica y administrativa.				X	
	5 - Cumple con el horario de ingreso y salida de la insitución Educativa según su permanencia.					X
	6 - Cumple con los plazos de entrega de documentación requerida (programas anual, unidad y sesiones, informes bimestrales, registros, etc.)				X	
	7 - Cumple con el calendario de entregas de exámenes y de trabajos resultado de la evaluación externa e interna del PD-IB o DEBEDSAR.					X
	8 - Propone, planifica y ejecuta actividades extracurriculares.					X
	9 - Se involucra activamente en actividades formativas (simulacros e implementación del plan gestión de riesgos, organización y orden del aula, talleres formativos, etc.)					X
	10 - Entrega oportunamente a los estudiantes los exámenes de su asignatura y participa en el proceso de evaluación de la asignatura respectiva.				X	
	11 - Participa en la aplicación de exámenes del MINEDU y/o PD-IB.					X
	12 - Conoce y aplica el protocolo de evaluaciones IB.					X
	13 - Asiste a las capacitaciones que es designado por la institución.					X
	14 - Expresa liderazgo democrático y/o transformacional cualidad ideal para el acompañamiento especializado o tutoría en algún momento.					X
	15 - Evita pedir permisos sin goce de haber y/o por compesación que afecten las horas de dictado de clase o permanencia para laralización propias de su labor.					X



Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa
Acompañante Pedagógico



AREA:		TISG				
DOCENTE:		LOBOS CONTRERAS PEDRO JESUS				
CONOCIMIENTO DEL MODELO PEDAGOGICO		Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
CONOCIMIENTO DEL MODELO PEDAGOGICO	1 -Conoce e implementa el modelo educativo COAR y PD-IB independientemente del grado en que labora.					X
	2 - Conoce los procedimientos y formas de integración de los componentes troncales del PD-IB con su asignatura.					X
	3 - Planifica y ejecuta adecuadamente las sesiones de aprendizaje considerando los enfoques COAR - PD-IB y políticas institucionales.					X
	4 - Evidencia un dominio óptimo de su asignatura.					X
	5 -Cita los materiales bibliograficos utilizados en la preparación de las sesiones y material de clase.					X
	6 - Promueve el uso de recursos del CRA según la necesidad de la asignatura.				X	
	7 - Promueve procesos pedagógicos y procesos cognitivos retadores considerando estilos y ritmos de aprendizaje.					X
	8 - Utiliza el registro de reflexión de las sesiones de aprendizaje.				X	
	9 - Toma en cuenta el proyecto interdisciplinario en la ejecución de las sesiones de aprendizaje					X
	10 - Plantea preguntas TdC en las sesiones de aprendizaje y las considera como parte de la reflexión del cierre de unidad.				X	
	11- Cumple con el horario de ingreso y salida de clases evidenciando compromiso con las 2100 horas de clase establecidas por la DEBEDSAR.				X	
	12 - Supervisa y monitorea las asignaciones académicas y/o trabajos internos a su cargo evitando situaciones de plagio, colusión, uso doble de trabajo, etc.				X	
	13 - Conoce los procedimientos para evaluaciones internas y externas del PD-IB o DEBEDSAR.					X
	14 - Evalua según capacidades u objetivos programados haciendo uso de una variedad de instrumentos.					X
	15 - Identifica y facilita estrategias para el logro de las metas académicas en equipo.					X
	16 - Escucha opiniones con actitud positiva respecto a su labor docente.					X
	17 - Incentiva el trabajo en equipo como estrategia de motivación, compromiso y creatividad para la realización de su labor.					X
	18 - Considera las sugerencias brindadas por el acompañante especializado y/o coordinador de grado.					X
	19 - Supervisa efectivamente las monografías a su cargo.					X
	20 - Refleja el perfil COAR PD-IB en todas sus actividades.					X



AREA:		TISG				
DOCENTE:		LOBOS CONTRERAS PEDRO JESUS				
FORMACIÓN E INNOVACIÓN DOCENTE		Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
FORMACIÓN E INNOVACIÓN DOCENTE	1 - Plantea proyectos vinculados con la comunidad circundante a la institución educativa.				X	
	2 - Sistematiza sus prácticas pedagógicas de forma innovadora.					X
	3 - Domina las TIC y las utiliza para fortalecer las sesiones de clase.					X
	4 - Promueve la autogestión del tiempo en su equipo de trabajo y con sus estudiantes					X
	5 - Plantea estrategias para efectivizar la hora pedagógica con aprendizajes significativos.					X
	6 - Promueve soluciones innovadoras para la resolución de problemas propios de la asignatura.					X
	7 - Se adapta al modelo COAR y al PD-IB.					X
	8 - Comparte lecturas novedosas y reflexivas como parte del desarrollo de la asignatura.				X	
	9 - Busca la excelencia y/o perfección en cada una de sus actividades.					X
	10 - Participa y socializa las capacitaciones brindadas por la DEBEDSAR, PD-IB, y/o universidades e instituciones educativas en convenio con el colegio.				X	

USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS		Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS	1 - Ingresa a CPEL frecuentemente.				X	
	2 - Utiliza el SIANET para compartir sesiones, materiales, calificaciones, asignaciones, etc.					X
	3 - Utiliza el repositorios virtual del CRA.				X	
	4 - Usa el CENGAGE / life si lo requiere la asignatura.					
	5 - Incluye en sus actividades la base de datos de exámenes de IB si la asignatura lo requiere.					X



EVALUACION DE DESEMPEÑO DOCENTE - 2017

AREA:	TISG	ACOMPANANTE:	RONELD FRAY ORTIZ FIGUEROA
--------------	-------------	---------------------	-----------------------------------

Nº	AREA	APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS (30%)	COMPROMISO E IDENTIFICACION INSTITUCIONAL (40%)	FORMACION E INNOVACION DOCENTE (20%)	USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS (10%)	TOTAL
1	TISG	ALVARADO SOPLAPUCO VICTOR FERNANDO	D 1					
2	TISG	CHAVEZ QUISPE PEDRO OMAR	D 2					
3	TISG	LOBOS CONTRERAS PEDRO JESUS	D 3	72	95	47	18	70.8
4	TISG	MUÑOCA BUITRON ELVYS EMERSON	D 4					
5	TISG	SOLIS CASTILLO JULIO CESAR	D 5					
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								



Mg. Ronel Fray Ortiz Figueroa
Acompañante Pedagógico

7.6. Constancia de trabajo



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

CONSTANCIA DE TRABAJO

El suscrito, Director Académico del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima, deja constancia que el docente Mg. Pedro Jesús Lobos Contreras, identificado con DNI N° 42645679, ha desempeñado funciones como:

1. Docente

- Programa Bachillerato Internacional
- Empresa y Gestión
- Tecnología de la Información en una Sociedad Global
- Tecnología Educativa
- Educación para el Trabajo

2. Asesor

- Programa de la Compañía Junior Archivement
- Proyecto "Liderando el emprendimiento con ayuda de las TIC"
- Monografía de asignatura Tecnología de la Información en una Sociedad Global
- Monografía de Empresa y Gestión

3. Tutor

4. Coordinador del área de Tecnología Educativa y Tecnología de la Información en una Sociedad Global

Estas funciones han sido desempeñadas por el docente desde el 15 de Febrero del año 2012, hasta el 28 de febrero del año 2018 demostrando compromiso, responsabilidad y eficiencia en su desenvolvimiento personal y profesional en las labores encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que se estime conveniente.

Chaclacayo, 20 de marzo del 2019

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: "COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE DEL PERÚ COAR", "LIMA", "DIRECCIÓN ACADÉMICA", and "PROFESOR ACADÉMICO". Below the signature, the name "JOSE HUGO HOLGUÍN MAYTA" is printed, followed by "DIRECTOR ACADÉMICO" and "Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR".

8. Metacognición y crítica del desempeño profesional

8.1. Metacognición en el desempeño profesional

Durante el desarrollo del ejercicio profesional, he tenido la oportunidad de fortalecer mi práctica docente y reconocer procesos que han contribuido en la mejora de mi desempeño docente.

De igual forma al pertenecer al régimen del sistema de Contratación Administrativas de Servicios CAS regulados por el DL N° 1057, nuestra función respondió a exigencias y conllevó a momento de aprendizaje que detallo en las siguientes líneas.

8.1.1. ¿Qué aprendí?

- Que el Currículo Nacional de Educación Básica no era el único modelo educativo que se podía implementar en la Educación Básica Regular, el Bachillerato Internacional es una gran opción, que de ser adaptado o implementado en nuestro sistema educativo, lo que podría implicar grandes cambios.
- El trabajo con estudiantes destacados exige no solo una preparación académica, sino también personal para sobrellevar las exigencias que demanda su atención, y que enriquece el proceso de aprendizaje día a día.
- Que el sistema CAS, es un sistema riguroso que no permite hacer una línea de carrera en el modelo educativo de los COAR en el país, en muchos casos los docentes renuncian al cargo por insatisfacción de la atención. Situación que si bien era favorable en el año 2012 debido a que el profesor del Colegio Mayor recibía una percepción que era 90% mayor a la del profesor de la Ley de Carrera Pública Magisterial, hoy luego de 07 años el salario del docente del Colegio Mayor sigue siendo el mismo, mientras que el salario del docente de la educación pública ha aumentado en un 50%, lo que ha reducido la brecha a un 30%, que no

convierte al sistema en una plaza atractiva para el desarrollo de la docencia.

- Que el desarrollo de la investigación y el manejo de una norma de redacción favorece la investigación científica en los estudiantes, la cual se desarrolla en las sesiones y en las evaluaciones externas que se realizan como parte de la certificación del Programa Internacional del Diploma.

8.1.2. ¿Cómo lo aprendí?

- A través del desarrollo de los contenidos y el dictado de la asignatura de Tecnología de la Información en una Sociedad Global, en un periodo de 06 años, los cuáles contribuyeron a un aprendizaje académico y experiencial que me permitió ser considerado como examinador internacional del Programa del Diploma.
- Desde el dictado de clases en el Programa de Educación Básica Regular, así como el Programa Internacional del Diploma; en el periodo de trabajo como tutor y como asesor de monografía de estudiantes. Esta función conllevaba no solo una preparación académica para responder a las exigencias de los estudiantes, sino también una preparación personal, para poder brindar la asesoría que necesitaban en el momento oportuno.
- En el ejercicio docente en los 6 años de experiencia me permitieron no solamente conocer las bondades del sistema académico y las exigencias que se establecían como maestro del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú; también pude conocer las limitaciones que se presentaban desde la gestión de los Colegios de Alto Rendimiento, al no brindarle a los docentes el reconocimiento laboral que debería concebirse para un proyecto de tal envergadura.

- A través de la experiencia en las asesorías de las monografías que me correspondió asesorar, así como en la revisión de trabajos internos y asignaciones correspondientes a actividades de desarrollo de las evaluaciones que se realizaban en la formación de los estudiantes.

8.1.3. ¿En qué puedo aplicar lo aprendido?

- En el fortalecimiento de Currículo de Educación Básica Regular, como especialista pedagógico o como docente de aula, a través de la adaptación de modelos curriculares externos, como el Programa del Diploma, que nos permitirán aplicar técnicas y estrategias que nos permitan alcanzar los objetivos propuestos en la formación de nuestros escolares.
- En la generación de materiales, instrumentos y sesiones de aprendizaje para atender a diferentes tipos de estudiantes de manera inclusiva, respetando sus estilos de aprendizaje, de tal forma que se pueda obtener los mejores resultados en su formación académica dentro de la educación básica.
- En el análisis de una propuesta de un sistema que permita al docente de los Colegios de Alto Rendimiento desarrollar una carrera, que le brinde beneficios personales y profesionales acorde a su preparación, situación que le permitiría al estado tener utilidad en la inversión que realice en la capacitación de los docentes, disminuyendo de esta forma el impacto que podría generar el fenómeno de la alta rotación de personal que en estos momento presenta la Red COAR.
- En el desarrollo de propuestas que integren la investigación en un aspecto práctico y teórico en los diferentes niveles de la educación básica, una de las propuestas también

debe incluir el desarrollo de una investigación o una monografía que permita a los estudiantes conocer los procesos de la investigación científica como requisito para la conclusión de su proceso de formación en la educación básica regular.

8.1.4. ¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje?

- A través de la investigación sobre las diferentes prácticas pedagógicas existentes en el mundo, analizando y adaptando lo mejor de cada una de ellas, para construir así una propuesta que fortalezca la educación en el país.
- Realizando estudios en educación y gestión pública para construir propuestas que permitan mejorar las políticas de educación pública que se vienen gestando en el país y evaluando la pertinencia del proyecto de los COAR y su impacto en la inversión costo beneficio que obtendría el estado como política pública.
- Integrando las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje que conlleven al estudiante a desarrollar un pensamiento crítico que le permita conocer, explicar, evaluar y proponer conceptos académicos a partir de la investigación que realice, en cada momento de aprendizaje que desarrolle, sea en el nivel que se encuentre.

8.2. Crítica del desempeño profesional

Dentro de mi experiencia profesional en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú COAR Lima, he realizado una variedad de actividades, en la mayoría de casos con resultados favorables, sin embargo también he experimentado situaciones que no han tenido los resultados esperados; aun así, cada momento fortaleció mi aprendizaje y me permitió crecer cada día como un profesional en la educación.

Me permitió fortalecer mi aspecto profesional, la exigencia existente en la labor docente dentro del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú y la red de Colegio de Alto Rendimiento es muy alta, para todos los colaboradores que contribuyen en su desarrollo y esto nos permitir desarrollar competencias que difícilmente lo hubiésemos adquirido en un espacio educativo normal.

El desarrollo del Programa del Diploma como docente y asesor, me ha permitido conocer y prepararme en la práctica de este modelo educativo, en la actualidad he sido designado como examinador adjunto, de la asignatura de Tecnología de la Información en una Sociedad Global, colaborando para ellos con la revisión de exámenes de candidatos de diferentes partes del mundo.

Las oportunidades que existen en la capital me permitieron conocer aspectos de la vida académica desde un espacio más tangible, las visitas a universidades, museos, instituciones públicas, ferias tecnológicas y otros hicieron que el proceso enseñanza aprendizaje se vea enriquecido con elementos, que en muchos casos eran fuentes primarias, que acercaron a los estudiantes provenientes en algunos casos de provincia a una realidad que en ocasiones solo apreciaban por televisión o internet.

Que el sistema de contratación CAS fue parcialmente favorable en la atracción del potencial humano como elemento fundamental del órgano de línea del Colegio; sin embargo, este mismo sistema luego paso a debilitar la imagen que se tenían de la consideración a los colaboradores, en la mayoría de los casos por la ausencia de un aumento, y en otros por la sobrecarga de labores.

Mientras el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú – COAR Lima, fue único, es decir antes del nacimiento de la Red de Colegios de Alto Rendimiento, la atención administrativa y presupuestal era más exclusiva, situación que llevó al Colegio a ser un espacio deseado por los diversos profesionales que apuntaban a prestar servicios en una institución con altos estándares de exigencia. La situación cambió cuando nació la red de Colegios de Alto Rendimiento; esto ha llevado

hoy en día a estandarizar las exigencias y la atención de los COAR, y ha congelado el salario de los maestros, del COAR – Lima desde hace 7 años, haciéndolo no muy atractivo en la actualidad.

9. Conclusiones

- 1° La implementación del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional en la Educación Secundaria ha sido una apuesta acertada de parte del Ministerio de Educación, porque ha enriquecido la propuesta curricular, la investigación, el sistema de evaluación y la competitividad existente entre los estudiantes de los Colegios de Alto Rendimiento. El nivel alcanzado por los estudiantes que egresan de estas casas de estudio es alto y es reconocido por diversas universidades del país.
- 2° En la Red de Colegios de Alto Rendimiento, la investigación es una práctica cotidiana entre los docentes y estudiantes, un día a día, el manejo de técnicas de métodos, de normas para el citado, hacen que los estudiantes sean productores de conocimientos, y evidencia de eso están las monografías que presentan al culminar el programa del diploma y que en muchos casos vienen con las notas más altas de la calificación según el estándar del Bachillerato Internacional.
- 3° Los colaboradores de la Red de Colegios de Alto Rendimiento entre ellos el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú, son profesionales de primer nivel, con capacitaciones y estudios de postgrado que lo hacen competente ante las exigencias de los estudiantes, sin embargo la rotación de profesionales en este modelo educativo es alta, debido a que se encuentra normado por el Régimen CAS, con salarios que se mantienen iguales desde hace cinco años, y que no ofrece una estabilidad ni una línea de carrera a los profesionales, de continuar así se corre el riesgo de descuidar este factor que es muy importante para el sostenimiento del Modelo.
- 4° La inversión que realiza el estado peruano en este momento es alto, debido a que como en algunos casos no se cuenta con locales propios, esto hacen que se destinen presupuestos para el pago del alojamiento y los lugares de estudios de los estudiantes, en muchas ocasiones este

aspecto ha sido blanco de críticas por parte de diferentes actores de la sociedad civil; sin embargo el reconocimiento de los estudiantes y los logros alcanzados por sus egresados hacen que esta propuesta subsista y se haya replicado desde los realizado en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú.

- 5° Se deben considerar políticas educativas que apunten a beneficiar a la educación no solamente para estudiantes con alto desempeño en la Educación Básica Regular del nivel secundario, también se deben promover escenarios similares en el nivel primario, en la educación superior técnica y en la educación universitaria, de tal forma que la meritocracia se convierta en una constante para que el país logre el desarrollo anhelado desde hace mucho tiempo.
- 6° El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú y la Red de Colegios de Alto Rendimiento, es una de las propuestas más acertadas que se ha implementado en la Educación Básica Regular durante los últimos años. La selección de los mejores estudiantes de las instituciones educativas públicas hace que se fortalezca la meritocracia como un elemento de reconocimiento al sacrificio y esfuerzo que ponen cada día los estudiantes por lograr sus objetivos en búsqueda de la excelencia.

10. Bibliografía

- Ministerio de Educación. (10 de Septiembre de 2009). Resolución Suprema N° 034-2009-ED. Lima, Perú.
- Ministerio de Educación. (2015). *Manual de Gestión Institucional para los Colegios de Alto Rendimiento*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de Aprendizaje. ¿Qué y como aprenden los estudiantes? Comunicación en Entornos Virtuales*. Lima: Amauta Impresiones Comerciales S.A.C.
- Ministerio de Educación. (02 de Junio de 2016). Resolución Ministerial N° 281-2016-ED. Lima, Perú.
- Ministerio de Educación. (2017). *Orientaciones para distribución de carga horaria docente y elaboración de horarios del área académica y BYDE*. Lima.
- Ministerio de Educación. (08 de Marzo de 2017). Resolución Ministerial N° 159-2017-ED. Lima, Perú.
- Ministerio de Educación. (2019). *Proyecto de Admisión 2019 Colegios de Alto Rendimiento*. Obtenido de Portal Ministerio de Educación : <http://www.minedu.gob.pe/coar/pdf/prospecto-2019-1.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima.
- Organización del Bachillerato Internacional. (Enero de 2010). *Guía de Tecnología de la Información en una Sociedad Global*. Cardiff, Reino Unido: Antony Rowe Ltd (Chippenham, Wiltshire).
- Organización del Bachillerato Internacional. (2013). *Perfil de la Comunidad IB*. Obtenido de <https://ibo.org/globalassets/digital-toolkit/flyers-and-artworks/learner-profile-es.pdf>
- Organización del Bachillerato Internacional. (2015). *Guía del Programa del Diploma*. Obtenido de <http://www.britishschool.edu.pe/img-gral/Gu%C3%ADa%20sobre%20el%20Programa%20del%20Diploma%20del%20Bachillerato%20Internacional.pdf>
- Organización del Bachillerato Internacional. (Mayo de 2017). *¿Qué es la educación del IB?* Obtenido de Organización del Bachillerato Internacional: <https://ibo.org/contentassets/482577848e9c4fb0b7d1ee057f2482f3/what-is-an-ib-education-2017-es.pdf>
- Organización del Bachillerato Internacional. (2017). *El Programa del Diploma IB*. Obtenido de <https://ibo.org/globalassets/digital-toolkit/brochures/1709-dp-brochure-es.pdf>

Organización del bachillerato Internacional. (2019). Sinopsis de asignatura del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional. Individuos y Sociedades: Tecnología de la Información en una Sociedad Global. Cardiff, Reino Unido.

Organizaicón del Bachillerato Internacional. (2015). *Documento de los principios a la practica del Programa del Diploma IB* . Cardiff. Wales. Reino Unido.